1868

THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
DAVIS

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.

Erste Abteilung. XXXVI. Band.

Referate.

CENTRALBLATT
für
Bakteriologie, Parasitenkunde
# und Infektionskrankheiten.

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Professor Dr. Loeffler
in Greifswald,

Professor Dr. R. Pfeiffer
in Königsberg
und
Staatsrat Professor Dr. M. Braun
in Königsberg

herausgegeben von

Prof. Dr. Oscar Uhlworm in Berlin.

Erste Abteilung. XXXVI. Band.
Medizinisch-hygienische Bakteriologie und tierische Parasitenkunde.

Referate.

Mit 37 Abbildungen im Texte.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1905.

LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DAVIS

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 1|3.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Immunisierungs-, bezw. serotherapeutische Versuche bei Vergiftungen durch Gifte tierischer und pflanzlicher Herkunft.

Zusammenfassende Uebersicht.

Von Dr. **Georg v. Marikovszky,**
Assistent im Institut f. allg. Path. und Therapie in Budapest.

Neben der Serumbehandlung der verschiedenen Infektionskrankheiten sehen wir in neuerer Zeit mehr und mehr das Bestreben auftauchen, die Immunisation, respektive die serotherapeutische Behandlung der Gifte tierischer und pflanzlicher Herkunft zu ergründen. Ich glaube deshalb, nicht ganz ohne Nutzen gearbeitet zn haben, wenn ich im nachstehenden über die auf diesem Gebiete angestellten Versuche, bezw. erreichten Resultate berichte.

In Anbetracht dessen, daß nach Fraser in Indien allein ungefähr 20000 Menschen jährlich infolge von Schlangenbiß sterben, wird es kaum wunder nehmen, daß die meisten Versuche einer Immunisation, resp. serotherapeutischen Behandlung der Gifte tierischen Ursprungs eben auf die Heilung des Schlangenbisses hinzielen.

Die Immunisation, resp. die Serumtherapie des Schlangenbisses ist eigentlich gar nicht neuen Ursprungs, auch keineswegs eine Errungenschaft der Zivilisation. So berichtet der portugiesische Oberst Serpa Pinto in einem Briefe über jene Methode, mittelst welcher ihn ein in Westafrika wohnender wilder Volksstamm schlangengiftfest machte. Es wurde aus dem Gifte ein Extrakt bereitet, dasselbe nach Zugabe verschiedener pflanzlicher Substanzen zu einem zähen Brei verrieben, welcher dann in mehrere, zu diesem Zwecke beigebrachte Hautwunden eingerieben wurde. Im Gefolge dieses außerordentlich schmerzhaften Eingriffes entstand im Umkreis der Hautwunden eine ungefähr 8 Tage dauernde, schmerzhafte Schwellung. Serpa Pinto wurde von keiner Schlange gebissen und konnte sich daher nicht von dem tatsächlichen Werte dieser Methode überzeugen.

Seit Beginn der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts beschäftigen sich mehrere Gelehrte systematisch mit der Immunisation gegen Schlangenbiß, bezw. mit der diesbezüglichen Serumtherapie. Zu diesem Zwecke war es in erster Linie erforderlich, sich größere Mengen des Schlangengiftes zu beschaffen. Die in dererlei Dingen sehr geschickten Eingeborenen fangen die Schlangen mit Leichtigkeit ein; diese werden in den Laboratorien mit Eiern genährt; von Zeit zu Zeit entnimmt man dann ihnen das in den Drüsen aufgespeicherte Gift. Dies geschieht auf zweierlei Weise. Die eine Methode besteht darin, daß ein hierzu geeigneter Diener den Kopf der Schlange hält, und der Forscher durch Fingerdruck das Gift aus der Drüse in ein unter den Ausführungsgang gehaltenes Gefäß ausdrückt. Ein anderes bewährtes Vorgehen besteht darin, daß man die Schlange in eine über den Hals einer Flasche gespannte Gummikappe beißen läßt, worauf sich dann das Gift in die Flasche entleert. Das so gewonnene Untersuchungsmaterial wird über Aetzkalk oder Schwefelsäure im Exsiccator getrocknet. Eine mittelgroße Cobra (500—1000 g schwer) gibt nach Lamb 150—200 mg, die größeren

Exemplare bis zu 300 mg trockene Giftsubstanz, welche sich lange Zeit unverändert hält.

Phisalix und Bertrand (1891) machten die Erfahrung, daß das Gift der Kreuzotter unter den Einfluß der Wärme abgeschwächt wird, und, bis auf 75 Grad erwärmt, die tödliche Wirkung auf die Versuchstiere vollkommen einbüßt. Wurden Meerschweinchen 2 Tage lang mit dem durch Erwärmung geschwächten Gifte behandelt, so vertrugen sie danach das ungeschwächte Gift ohne Schaden. Auch das Serum von Tieren, welche vorher mit dem abgeschwächten Gifte behandelt (immunisiert) wurden, verlieh, wenn es anderen, nicht vorbehandelten Tieren injiziert wurde, diesen eine erhöhte Widerstandskraft. Nach den Erfahrungen dieser Forscher läßt sich die Immunität viel sicherer durch die Einbringung des abgeschwächten Giftes, als durch ansteigende Dosen des vollkräftigen Giftes erreichen.

Calmette gelang es auch (1891), durch Anwendung des mittelst Erwärmen abgeschwächten Giftes dem Schlangengift gegenüber Immunität zu erzielen, er fand aber andere Methoden noch für besser. Die eine Methode bestand darin, daß er die tödliche Giftmenge injizierte, welcher er jedoch stets geringe Mengen von Goldchlorid, Calcium oder Natriumhypochlorid beimengte. Seine zweite Methode bestand darin, daß er zu gleicher Zeit, oder kurze Zeit nach der Einbringung einer mehrfachen letalen Dosis dem Versuchstiere das Serum eines anderen, immunen Tieres injizierte. Die dritte Methode bestand in Einverleibung von Calciumhypochlorid, auf welche Weise es auch gelang, den Tieren Giftfestigkeit zu verleihen.

Das Serum dieser, gleichgültig nach welcher Methode immunisierten, Tiere besaß antitoxische, präventive und kurative Eigenschaften. Dem Gifte der Kreuzotter gegenüber immune Tiere vertrugen auch das Cobragift. Sein schlangenbißheilendes Serum stellte Calmette auf die Weise her, daß er Pferden und Eseln zuerst ein Gemisch von Chlorkalk und Cobragift, dann allein letzteres, schließlich Gifte verschiedenen Ursprungs injizierte. Aus seiner, aus dem Jahre 1895 stammenden Mitteilung geht hervor, daß auch für das Schlangengift die Tatsache zu Recht besteht, daß das Serum von Tieren, die von Natur aus refraktär sind, sich in der Regel nicht zu serotherapeutischen Zwecken eignet. Er macht in der soeben erwähnten Arbeit auch darauf aufmerksam, daß das im Serum enthaltene Antitoxin das Toxin nicht direkt vernichte; zu diesem Schlusse gelangte er durch den Umstand, daß in dem auf 68 Grad erwärmten Gemische von Toxin und Antitoxin nur die toxische Wirkung erhalten bleibt, während das Antitoxin infolge der Hitzewirkung zu Grunde geht. Der Heilwert des von ihm im großen erzeugten Schlangenbiß-Heilserums betrug 1 : 2000, d. h. ein Kaninchen von 2 Kilo erhielt durch 1 g Serum Immunität einer solchen Dosis von Cobragift gegenüber, welche das Kontrolltier in 3—4 Stunden tötete. (Mit diesem Serum ließ Calmette auch in Indien und Australien Versuche anstellen. Hankin machte in Agra die Erfahrung, daß das Serum von Calmette auch einem dort gebräuchlichen Gifte unbekannten Ursprungs gegenüber protektiv wirkt, und folgert hieraus auf die Schlangengiftnatur desselben.)

Calmette und Deléarde (1896) berichten auf Grund ihrer Versuche, daß das Serum von Tieren, welche dem Schlangengifte gegenüber immun sind, diesem Gift gegenüber nur selten antitoxische Eigenschaften besitzt, daß aber diese antitoxische Kraft keinesfalls mit dem Grade der Widerstandsfähigkeit dieser Tiere im Verhältnis steht. Refraktäre Warm-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

blüter (Kaltblüter nicht) können nach mehrfacher Toxininjektion Antitoxin erzeugen, refraktäre Kaltblüter hingegen können immun werden, ohne daß ihr Serum eine antitoxische Kraft gewinnt. Solches, dem Schlangengifte gegenüber antitoxisches Serum kann in der Praxis einerseits zur Bestimmung des Giftes, andererseits auch zur Erzeugung einer passiven Immunität bei Mensch und Tier verwendet werden. In vitro wird das Toxin durch die aktiven Bestandteile des Serums nicht alteriert, so daß es scheint, es sei für gewöhnlich in dem Protoplasma der Leukocyten vaccinierter Tiere vorhanden, von wo es in das Serum diffundiert.

Nach Mc. Farland besteht das Schlangengift aus zwei Stoffen, dem Pepton und einem Globulin. Während das Pepton auf das Zentralnervensystem lähmend wirkt, besitzt das Globulin lokale, erregende Wirkung, welche in hypodermalen Blutungen und in der Nekrose des betreffenden Ortes und seiner Umgebung zum Ausdruck kommt. So enthält das Cobragift hauptsächlich Pepton; der Tod tritt oft ohne besondere lokale Veränderungen ein; das Gift der Klapperschlange hingegen besteht zum größten Teile aus Globulin, der Biß dieser Schlange verursacht darum ausgedehnte Nekrosen der Haut, ohne daß derselbe darum unbedingt tödlich wäre. Nach Mc. Farland wirkt das Serum von Calmette hauptsächlich gegen die Peptone und ist deswegen gegen den Biß solcher Schlangen, in deren Gift hauptsächlich Globulin enthalten ist (hierher gehören die meisten australischen Schlangen), weniger wirkungsvoll. Darum richtete Mc. Farland sein Bestreben darauf, auch eine Methode zur Immunisierung den globulinen Schlangengiften gegenüber aufzufinden. Seine ersten diesbezüglichen Versuche gelangen sehr schlecht, denn ungeachtet des Umstandes, daß er Pferde mit sehr verdünnten Lösungen zu behandeln begann, traten an den Injektionsstellen trotzdem ausgedehnte Hautnekrosen und schwerheilende Geschwüre auf, ja einige Pferde unterlagen sogar der Wirkung des unter die Haut eingebrachten Giftes. Durch intravenöse Einverleibung des verdünnten Giftes gelang es, bis zu einem gewissen Grade die Widerstandsfähigkeit der Tiere zu erhöhen, jedoch blieben die Tiere keineswegs von jeder lokalen Reaktion verschont. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen faßte er in folgenden Punkten zusammen: 1) Dem im Schlangengifte enthaltenen Nervengifte gegenüber läßt sich eine Immunität leicht erzielen. 2) Ist diese Immunität hochgradig, so besitzt das Blut der immunisierten Tiere antitoxische Kraft. 3) Es ist schwer, sogar vielleicht unmöglich, dem entzündungserregenden Schlangengift (Globulin) gegenüber eine Immunität zu erzielen. 4) Das dem Nervengifte gegenüber wirksame Gegengift besitzt dem anderen Gifte gegenüber nur geringe protektive Kraft, trotzdem 5) es bis zu einem gewissen Grade eine Schutzwirkung allen Arten von Schlangengift gegenüber besitzt. 6) Mit dem unveränderten Gifte gelingt es leichter intravenös als subkutan zu immunisieren. 7) Die Immunisation mit dem Calmetteschen abgeschwächten Gifte ist mit geringerer Gefahr verbunden. 8) Das Gegengift von Calmette ist wirkungsvoller dem Gifte der Species Cobra und Colubrina, als dem der Viperiden gegenüber. 9) Nachdem das Gegengift von Calmette dem todbringenden Giftbestandteil gegenüber wirkungsvoll ist, ist es sobald als möglich anzuwenden. 10) Ist erst die lähmende Wirkung durch die rechtzeitige Einverleibung des Gegengiftes aufgehoben, so widersteht der Organismus der lokalen Wirkung leichter. 11) Verschiedene Organismen vertragen das Gift in verschiedenem Maße, und 12) ebenso ist ihre Fähigkeit, Gegengift zu erzeugen, eine verschiedene. 13) Die Anzahl der Schutzkörper zeigt auch bei demselben Individuum Verschiedenheiten.

Nachdem das durch Impfung mit dem Cobragifte erzeugte Serum gegen die Hämorrhagine des Viperngiftes ohne Wirkung ist, und umgekehrt, wird nach einer neueren Mitteilung Calmettes im Pasteurinstitut zu Lille ein angeblich polyvalentes Serum auf folgende Weise hergestellt.

Die Tiere werden zuerst mit dem stark neurotoxischen Gifte der Cobra, dann mit verschiedenen hämorrhaginischen Giften geeimpft und immunisiert; auf diese Weise ließe sich angeblich ein Serum von unfehlbarer Wirkung gewinnen, dessen praktische Erprobung auf folgende Weise geschieht. In Eprouvetten wird zu der gleichen Menge defibrinierten Pferde- oder Rattenblutes die gleiche Menge Schlangengift gegeben und nun Serum in verschiedenen Dosen hinzugefügt. Im Kontrollröhrchen beginnt die Hämolyse in 15—20 Minuten, in den übrigen desto später, je größer die Menge des hinzugefügten Serums war. Als wirksam, resp. praktisch verwertbar wird jenes Serum betrachtet, wovon 0,5 ccm die hämolytische Wirkung von 1 mg Cobra- oder eines ihm verwandten Giftes vollständig paralysieren, und von dem 0,7 ccm die hämolytische Kraft von 1 mg des Viperngiftes aufheben. Die antihämorrhaginische Wirkung eines Antiserums läßt sich auch in der Weise messen, daß zu der gleichen Menge einer Gelatine-Bouillon-Mischung je 1 mg Gift, sodann wenig Thymol und hernach Antiserum in verschiedenen Dosen hinzugefügt wird. Die so präparierten Röhrchen werden durch 6 Stunden bei 38 Grad gehalten, kommen hernach in kaltes Wasser, und werden jene eigens vermerkt, deren Inhalt erstarrt, da das Antitoxin die proteolytische Kraft der Gifte ebenfalls aufhebt.

Fraser vermochte durch Einverleibung ansteigender Dosen von Schlangengift Tiere diesem gegenüber immun zu machen. Das Serum dieser Tiere, das Antivenenum, wirkt sodann als Gegengift und behält diese Eigenschaft auch im getrockneten Zustande lange Zeit. Seine Wirkung scheint nach Fraser eher eine chemische als eine physiologische zu sein. Wird die Mischung einer gewissen Menge von Antivenenum mit der 5-fachen letalen Dosis von Schlangengift höchstens 6 Minuten vor der Injektion vorgenommen, so stirbt das Tier; es bleibt jedoch am Leben, wenn zwischen der Bereitung und Einverleibung des Gemisches wenigstens 20 Minuten vergangen sind. Zwischen der Menge des Giftes und der Menge des gelegentlich der Vergiftung zu verwendenden Gegengiftes besteht ein gewisses Verhältnis, welches nach Zeit und Art der Verwendung gewisse Veränderungen erfährt. Für einen erwachsenen Menschen ist die Dosis von 0,0317 g Schlangengift wahrscheinlich schon letal; um gegen den tödlichen Ausgang mit Erfolg vorzugehen, müssen innerhalb der ersten 30 Minuten sehr bedeutende Mengen des Gegengiftes verwendet werden, ganz besonders wenn die Darreichung der Adjuvantien (schweiß- und harntreibende Mittel, Herzexcitantien u. s. w.) aus dem einen oder anderen Grunde unmöglich ist. Fraser faßt die Ergebnisse seiner Versuche folgendermaßen zusammen. 1) Ist ein Tier gegen ein gewisses Schlangengift immun, so kann es ein anderes, aber nur in einer kleineren Dosis, auch ohne Schaden ertragen. 2) Das Serum stark immunisierter Tiere besitzt antitoxische Kraft, welche es im trockenen Zustande bis zu einem Jahre behält. 3) Das Gegengift zeigt sich sowohl in vitro als auch in corpore wirkungsvoll, mag nun seine Darreichung gleichzeitig mit der des Giftes, oder früher oder später geschehen sein. Wenn 0,35 ccm des Gegengiftes auf 1 Kilo Tier gerechnet, im stande sind, die doppelte minimale letale Dosis des Giftes zu neutralisieren, so wird die einfache minimale letale Dosis bereits durch 0,004 ccm neutralisiert. 4) Versuchstiere kann man sowohl durch die per os erfolgende Einverleibung des Giftes, als auch des Gegengiftes immunisieren. 5) Per os ist auch die tausendfache tödliche Dosis des Giftes unschädlich (welche Erscheinung Répin durch die langsame Resorption erklärt). 6) Die an der immunen Mutter säugenden Jungen werden ebenfalls immun.

Nach den Versuchsresultaten von Stephens-Myers kommt dem Cobragifte die Eigenschaft zu, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes aufzuheben, ein Prozeß, den das Gegengift wieder aufhebt. Das neutrale Gemenge dieser beiden Substanzen Tieren injiziert, erwies sich als unschädlich, was seiner Meinung nach darauf hindeutet, daß die gegenseitige Wirkung von Gift und Gegengift nicht an die lebende Zelle gebunden ist.

Andrews mischte dreierlei Schlangengift, trocknete es und setzte 3 g Gift, in 300 ccm Wasser gelöst, eine halbe Stunde lang der Wirkung einer Temperatur von 72 Grad aus. Injizierte er von dieser Lösung 0,5 ccm einem Pferde unter die Schulterhaut, so entwickelte sich an der Impfstelle ein Absceß. Nach Ausheilung des Abscesses, nach 14 Tagen, wurde dem Pferde 1 ccm Giftlösung, nach weiteren 14 Tagen 2 ccm und so in gleichen Intervallen ansteigende Dosen injiziert, bis man zu einer einmaligen Gabe von 50 ccm gelangte. Diese Behandlung erstreckte sich ungefähr auf 16 Monate. Wird bis zu einer Dosis von 100 ccm gestiegen, so ist auch der antitoxische Wert des Pferdeserums ein höherer, jedoch muß man, um den antitoxischen Wert auf derselben Stufe zu erhalten, in einem Zwischenraum von 2—3 Monaten von neuem 100 ccm Giftlösung einspritzen. Das so immunisierten Pferden entnommene Serum wird auf 60 Grad erwärmt, und in Flaschen aufbewahrt. Die Anwendung geschieht nach Andrews am besten in Form der intravenösen Injektion.

Tchistovitch (1889) fand, daß Hunde, Kaninchen, Ziegen und Tauben leicht, Meerschweinchen dagegen schwer gegen Schlangengift zu immunisieren seien. Im Serum der immunisierten Tiere erscheint Antitoxin, welches in vitro dem Gifte die Fähigkeit, die roten Blutkörperchen aufzulösen, benimmt und das Toxin bei gleichzeitiger Injektion unschädlich macht. Im Blute ist es bereits nach 2—4-maliger Injektion nachzuweisen. Nach länger dauernder Immunisation fällt der Antitoxinwert dessen ungeachtet, daß die Widerstandskraft des Tieres wächst. Wird das Schlangengift einem gesunden, unbehandelten Tiere einverleibt, so zeigt die Zahl der weißen Blutkörperchen eine Abnahme, betraf jedoch die Injektion ein immunes Tier, so zeigt sich in der Regel eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen. Wird dem Schlangengift immunisierten Tieren entnommenes Antitoxin zugefügt, so entsteht ein in Wasser unlöslicher, in saueren und basischen Medien jedoch leicht löslicher Niederschlag, welcher um so dichter ist, je höheren Wertes das Antitoxin war.

Was nun den praktischen Wert des Schlangengift-Heilserums betrifft, so ist Calmette in Bezug auf sein Serum der Ansicht, daß es, rechtzeitig angewendet, seine Heilwirkung sicher entfaltet, und zwar empfiehlt er, gegebenenfalls 20—30 ccm Serum subkutan einzuspritzen. Geschieht die Injektion bis zu 4 Stunden nach dem Bisse, so kann man zuversichtlich auf die Genesung rechnen; geschieht jedoch die Anwendung des Serums spät, so kann man die zwei- bis dreifache Dosis anwenden. Sind jedoch bereits die Erscheinungen der Vergiftung aufgetreten, so ist das Serum nicht subkutan, sondern intravenös zu verabreichen.

Brown äußerte sich im Jahre 1899 dermaßen, daß die Behandlung der Schlangenvergiftungen durch das Calmettesche Serum in ein neues Stadium trat. Seiner Meinung nach entfaltet dieses Serum den verschiedensten Schlangengiften gegenüber eine immunisierende Wirkung, und zwar dadurch, daß in dem mit dem Serum behandelten Individuum ein reaktiver Prozeß entsteht, der zur Produktion von Gegengift führt.

Cunningham fand bei seinen Versuchen, die er mit dem Calmette- und Fraserschen, gegen Cobra- und Daboiabiß hergestellten Antitoxin anstellte, daß die Serumtherapie dem paralysierenden Gifte der Cobra gegenüber mit Erfolg anwendbar ist, nicht aber bei Infektion mit dem krampferregenden Daboiagift. Lewin hält es für sehr problematisch, daß die Erfolge von Calmette und Fraser für die Wirkung eines spezifischen Schlangengift-Antitoxins beweisend seien. Mc. Farland hatte es in Australien meist mit den Bissen der Klapper- und Mocassinschlangen zu tun, in deren Giften der Globulingehalt überwiegt, und konnte deshalb bei Anwendung des Calmetteschen Serums keinerlei bemerkenswerte Resultate erzielen. Hanna und Lamb berichten über einen Schlangenbiß (Cobra), der einen von ihnen betroffen hatte. Die Wunde wurde ausgesogen und nach einer halben Stunde die Injektion von 18 ccm des Calmetteschen Serums vorgenommen. Das Serum war jedoch alt und seine Wirkung deswegen scheinbar abgeschwächt, so daß $2^1/_2$ Stunden nach dem Bisse Vergiftungserscheinungen auftraten, welche in Lethargie, Erbrechen, Nausea und geringgradiger Unempfindlichkeit der Füße bestand. $3^1/_2$ Stunden nach der Infektion erfolgte endlich die Injektion von 10 ccm frischen Gegengiftes, worauf die Vergiftungserscheinungen im Verlaufe von 2—3 Stunden vollständig verschwanden. Die Bißwunde heilte ebenfalls im Verlaufe weniger Tage.

Auch Howell berichtet über einen Fall, wo die Vergiftung durch Cobragift mit dem Calmetteschen Antivenenum geheilt wurde. Die Symptome der Vergiftung bestanden in erhöhter Respiration, beschleunigtem Puls, Cyanose, Schläfrigkeit und Schwäche der unteren Extremitäten. 3 ccm und später noch 7 ccm Calmettesches Serum retteten den Kranken, ohne daß die Injektion, abgesehen von der entstandenen profusen Schweißabsonderung, irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen oder Schmerzen verursacht hätte.

Lamb (1903) berichtet, daß dem Cobragifte gegenüber einzig und allein das Calmettesche Serum von Wirkung sei, und dieses auch nur dann, wenn es frühzeitig und in genügender Menge in Anwendung gebracht wird. Den Giften anderer Schlangen gegenüber ist es ganz wirkungslos. Bei Infektion durch den Biß von Daboia kann z. B. die Behandlung nur eine symptomatische sein und besteht in der Darreichung von Excitantien. Eine etwa mögliche Abschnürung der gebissenen Gliedmaßen kann den Uebergang des Giftes in die Blutbahn verhindern. Lokalbehandlung ebenso wie die Injektion von Kalium hypermanganicum versprechen nicht viel.

Nach Rogers (1904) entfaltet das Calmettesche Serum nicht bloß dem Cobragifte, sondern auch jenem der Colubriden und Hydrophiden gegenüber eine Wirkung. Am geeignetsten ist seiner Meinung nach die intravenöse Applikation, wobei auch der künstlichen Atmung gedacht werden muß. Das Viperngift wird durch Calmettesches Serum nicht beeinflußt.

Der Vollkommenheit halber will ich noch über die folgenden, hierher gehörigen Arbeiten referieren. Myers fand auf Grund seiner Versuche, daß Emulsionen verschiedener Organe, als Hirn, Rückenmark, Leber, Niere, Knochenmark u. s. w. nicht im stande sind, gegen die Wirkung der anderthalbfachen minimalen letalen Dosis des Giftes zu schützen, daß jedoch der Rindensubstanz der Nebenniere eine gewisse Schutzkraft zukomme. Phisalix wies für verschiedene pflanzliche Substanzen eine gegenüber dem Schlangengift immunisierende Wirkung nach. So berichtet er über die immunisierende Kraft des Champignons, dessen wässeriger Extrakt die immunisierende Substanz enthält, deren wiederholte Injektion die Widerstandskraft dem Schlangengifte gegenüber bedeutend erhöht. Er untersuchte auch, von der Erfahrung ausgehend, daß das Schlangengift den Ernährungstraktus ohne Schaden anzurichten passiert, ob nicht die Galle die Entgiftung zu stande bringe. Bei seinen diesbezüglichen Versuchen ergab sich, daß die Injektion eines Gemisches von Schlangengift und Galle bei dem Versuchstiere, ohne irgend eine Wirkung hervorzurufen, vorgenommen werden kann; wird dagegen Gift und Galle getrennt, an zwei verschiedenen Orten des Körpers gleichzeitig injiziert, so geht das Versuchstier zu Grunde, es bleibt jedoch am Leben, wenn die Injektion der Galle der des Giftes um 24 Stunden vorausgeht. Das Cholestearin und die gallensaueren Salze erwiesen sich als ebenso wirkungsvoll als die Galle selbst. Wie er glaubt, erzeugen diese Substanzen im Organismus imunisierende Stoffe, oder erregen vielleicht bereits vorhandene Immunkörper zu größerer, entschiedener Tätigkeit.

Ein anderes Gift tierischen Ursprungs, mit dessen hierher gehörigen Eigenschaften sich ebenfalls mehrere Versuche befaßten, ist das Cantharidin. Nach den Versuchen von Lewin besitzt das Stachelschwein dem Cantharidin gegenüber eine sehr große Widerstandskraft, welche derart ist, daß er einem Tier 14 g Cantharidenpulver intrastomachal ohne Schaden einverleiben konnte. Diese Widerstandskraft ist jedoch keine absolute, weil unter gewissen Umständen Symptome sowohl lokaler als auch allgemeiner Natur auftreten können. Ein Cantharidinantitoxin findet sich im Blute des Stachelschweines weder in normalen Verhältnissen, noch kann es durch die öfters stattfindende Darreichung des Giftes erzeugt werden. Weder das Blut noch das Blutserum eines mit Cantharidin gefütterten Stachelschweines vermag ein anderes Tier der Giftwirkung des Cantharidins gegenüber zu schützen. Lewin konnte auch nachweisen, daß die Gewebe des Stachelschweines gegen die lokale entzündungserregende Wirkung des Cantharidins nicht immun sind. Die große Toleranz dieses Tieres dem Gifte gegenüber, wenn es durch den Verdauungstraktus eingebracht wird, erklärt der Umstand, daß das Gift aus dem Magen schlecht resorbiert wird, so daß dasselbe nicht vollständig ausgenützt wird. Ein Igel bekam in 16 Tagen 44 mg cantharidinsaures Kalium. Bei der Sektion wurde parenchymatöse Nephritis konstatiert, ein Umstand, der auch dafür spricht, daß es sich hier nicht um eine absolute Immunität handelt. Lewin versuchte auch, mit dem Serum eines mit Cantharidin und dessen Verbindungen behandelten Igels Kaninchen der Cantharidinwirkung gegenüber zu immunsieren; es stellte sich jedoch heraus, daß sich auf diesem Wege weder eine Schutz-, noch eine Heilwirkung erzielen lasse.

Sachs befaßte sich mit dem Studium des Giftes der Kreuzspinne. Er zerrieb zu diesem Behufe eine Spinne von 1,4 g Gewicht mit 5 ccm einer 10 Proz. NaCl enthaltenden wässerigen Toluollösung, hielt die Emulsion durch 24 Stunden im Eisschrank, verdünnte dieselbe auf 25 ccm Wasser und zentrifugierte das Gemisch. In der überstehenden Flüssigkeit findet sich ein Gift, von Sachs Arachnolysin genannt, welches die roten Blutkörperchen zu lösen im stande ist. Diesem Gifte gegenüber gelang es ihm, Meerschweinchen und Kaninchen zu immunisieren. Das Serum dieser Tiere wurde in hohem Grade antitoxisch und hob, dem Gifte beigemischt, die hämolytische Wirkung desselben auf. 0,0025 ccm dieses Serums reicht hin, um 0,5 ccm Kaninchenblut vor einer komplett hämolysierenden Giftdose zu schützen. Kobert vermochte Versuchstiere der Giftwirkung einer anderen Spinnengattung, der im Taurus vorkommenden Katakurten, gegenüber zu immunisieren.

Ueber das Gift der Skorpionen finden sich bei Metschnikoff hierher gehörige Angaben. Nach diesen sind die Skorpionen ihrem eigenen Gifte gegenüber unempfänglich (die Angaben also über den sogenannten „Selbstmord“ des Skorpions entsprechen daher nicht der Wahrheit), im Gegenteil 0,1 ccm des Skorpionenblutes schützt die weiße Maus einer sonst in einer halben Stunde todbringenden Giftmenge gegenüber. Das Sernm besitzt also antitoxische Eigenschaften. Es taucht nun die Frage auf, ob die Immunität des Skorpions seinem eigenen Gifte gegenüber angeboren oder erworben ist. Es ist nicht ganz ausgeschlossen, daß diese miteinander fortwährend auf Kriegsfuß stehenden Tiere sich während ihrer Zweikämpfe gegenseitig, oder sich selbst verletzen und sich auf diese Weise selbst immunsieren.

Bei Besprechung des Schlangengiftes war erwähnt worden, auf welche Weise Serpa Pinto von den Eingeborenen dem Schlangengifte gegenüber immunisiert wurde, daß er sich jedoch von dem Werte dieser Schutzmethode dem Schlangenbisse gegenüber nicht überzeugen konnte. Kurze Zeit nach der eingangs beschriebenen Prozedur wurde er von einem Skorpion gestochen, dessen Stich er jedoch ohne den geringsten Schaden zu nehmen ertrug. Daß es sich bei dieser Gelegenheit nicht etwa um eine individuelle Immunität gehandelt haben mochte, wird mit dem Umstand bewiesen, daß Serpa Pinto gelegentlich eines zehn Jahre später erfolgten abermaligen Skorpionstiches 8 Tage schwer krank darniederlag und nur mit Mühe der Amputation des verletzten Armes entging. Wie es scheint, war zu dieser Zeit die künstliche Immunität bereits verschwunden.

Pröscher stellte aus dem *Bombinator igneus* und dem *Bufo cinereus* ein von ihm Phrynolysin benanntes Gift her, indem er die Frösche mit phyhsiologischer Salzlösung abwusch, köpfte und ihnen sodann die Haut abzog. Die Bälge wusch er noch einmal mit physiologischer Salzlösung ab, verrieb sie mit Glaspulver zu einem homogenen Brei, welchen er nach Hinzugabe einiger Kubikcentimeter physiologischer Salzlösung filtrierte oder zentrifugierte. Das auf diese Weise gewonnene Gift ist eine graulichweiße, nach Knoblauch riechende Flüssigkeit von schwach sauerer Reaktion, unter deren Giftwirkungen die Fähigkeit, die roten Blutkörperchen zu lösen, obenan steht. Nach Hinzugabe einer kleinen Menge von Tuluol hält sich dieses Gift im Eisschrank sehr gut. Kaninchen gehen von einer 5 ccm überschreitenden Dosis des Giftes zu Grunde. Pröscher immunisierte diese Tiere durch subkutane Injektion ansteigender Giftdosen, mit welchen er bei 0,5 ccm begann und

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

innerhalb eines Zeitraumes von 8 Tagen bis zu 5 ccm stieg. Diese Maximaldose wurde in einem Intervall von 5—6 Tagen noch 2—3mal wiederholt, so daß das Kaninchen während der dreiwöchentlichen Behandlungszeit im ganzen 30—35 ccm des Giftes erhielt. Die Bildung des Antitoxins beginnt bereits 14 Tage nach Beginn der Injektionen und erreicht ihr Maximum in 3 Wochen. Das höchstwertige Serum, welches Pröscher aus derartig behandelten Kaninchen herstellen konnte, war so stark, daß 0,025 ccm des Serums hinreichten, um 1 ccm einer 5-proz. Lösung von Hammelblut vor der Wirkung einer doppelten Dosis des Giftes zu beschützen, welche ansonsten die erwähnte Menge von Blut auflösen würde.

Phisalix fand im Organismus des japanischen Salamanders ein Antitoxin erzeugendes Gift. Die mit demselben immunisierten Tiere ertrugen bedeutend größere Dosen des Salamandergiftes als unbehandelte, ja, die vorbehandelten Tiere vertrugen nicht nur die Norm überschreitende Dosen des Salamandergiftes, sondern auch die der Viper und des Aales, ein Umstand, aus dem Phisalix auf die Verwandtschaft dieser Gifte schließt.

Briot isolierte aus den Giftdrüsen einer unter dem Namen *Trachinus Draco* bekannten Fischart ein Gift, demgegenüber Kaninchen am besten auf die Art zu immunisieren sind, daß man ihnen das Gift mit dem Serum auf eine andere Weise bereits immunisierter Tiere vermengt einverleibt. Das auf diese Weise hergestellte Serum besitzt zwar spezifisch-antitoxische Eigenschaften, aber nicht immer gegen die lokalen Symptome schützende.

In dem Serum des Aales ist ein eigentümliches Gift enthalten. Dasselbe ist nach den Untersuchungen Wehrmanns so stark, daß die intraperitoneale Injektion von 0,1 ccm Aalserum ein mittelgroßes Meerschweinchen sicher tötet. Dieselbe Dose tötet, intravenös injiziert, ein Kaninchen von 2 Kilo. Kossel untersuchte die Muräniden, eine Aalart, und fand, daß das Serum derselben im Verhältnis von 0,1 auf das Kilo Körpergewicht Kaninchen injiziert, diese in 2—3 Minuten tötet. Mosso, Camus und Gley erwiesen ebenfalls die Giftigkeit des Aalserums, ja Mosso war der erste, der diese Eigenschaft entdeckte. Er war es auch, der nachwies, daß das Blut der mit dem Aalgifte vergifteten Tiere seine Gerinnungsfähigkeit einbüßt. Indem dieses Gift auch normalerweise vorkommt, könnte es der Gruppe der Schlangengifte zugerechnet werden; auf Grund seiner hämolytischen Wirkung dürfte man es zu den agglutinierenden Pflanzengiften rechnen; da aber seine Wirkung auch einige Aehnlichkeit mit den Hämolysinen des normalen Serums besitzt, so konnte es noch nicht endgültig zu einer der erwähnten Gruppen zugeteilt werden. Nach Camus und Gley beruht seine starke Giftwirkung hauptsächlich auf der Schädigung der roten Blutkörperchen, es wirkt aber außerdem auch auf die nervösen Elemente. Sie fanden, daß es bei Injektion von 0,1—0,15 ccm auf das Kilo Körpergewicht für das Kaninchen, 0,07—0,08 ccm auf das Kilo Körpergewicht für das Meerschweinchen unter Auftreten von Krämpfen in einigen Minuten sicher todbringend ist, indem zuerst die Herztätigkeit und erst dann die Atmung stillsteht. Bei Einverleibung geringerer Giftdosen tritt der Tod unter den Erscheinungen einer allgemeinen Paralyse etwas später ein. Bei der Autopsie finden sich besonders im letzteren Falle starke Hyperämie der Lunge, Leber und Niere und im Urine blutige, granulierte Cylinder. Unter den Krankheitssymptomen war eine Temperaturerhöhung nicht zu beobachten. Myosis ist beständig zu beobachten und läßt sich auch mit Hilfe der Eintropfung des Giftes in den Konjunktivalsack erreichen. Besonders auffallend ist die globulizide Wirkung des Giftes. Nach Camus und Gley lassen sich die giftigen Eigenschaften des Aalserums besonders auf zwei Faktoren zurückführen. Der eine Faktor wird durch die, infolge des Zugrundegehens der roten und weißen Blutkörperchen, sowie anderer Zellen freigewordenen Substanzen dargestellt, der andere durch den Einfluß, welchen das Gift auf das Protoplasma ausübt und indem es die Funktionen des Nervensystems stört.

Die globulizide Wirkung ist vielleicht analog mit der toxischen, wofür als Wahrscheinlichkeitsbeweis angeführt werden könnte, daß die roten Blutkörperchen des dem Aalserum gegenüber natürlich immunen Igels durch das Aalserum nicht zerstört werden, daß das erwärmte Serum mit der Giftwirkung gleichzeitig auch seine globulizide Kraft einbüßt, und daß die künstlich immunisierten Tiere antiglobulizid wirkendes Serum liefern. Die rote Blutkörperchen schädigende Wirkung des Serums wird nicht beinflußt, wenn demselben Salzsäure, Leucin, Tyrosin, Galle oder das Serum nicht immunisierter Tiere beigemengt wird. Durch die viertelstündige Einwirkung von 50—60 Grad Wärme verliert das Serum seine globulizide Fähigkeit (ohne jedoch antiglobulizid zu werden), so daß von diesem, die 10—100-fache Menge der sonst letalen Dosis Kaninchen und Meerschweinchen injiziert, höchstens nur unbedeutende Vergiftungserscheinungen verursacht werden. Wie schon erwähnt, besitzt der Igel dem Aalserum gegenüber eine natürliche Immunität. Wird vor der Injektion des Aalserums dem Versuchstiere auf 58 Grad erwärmtes Igelserum injiziert, so wird hierdurch der Eintritt des Todes verzögert; wird jedoch letzteres ersterem in der Eprouvette beigemischt, so verliert das Aalserum nichts von seinen giftigen Eigenschaften. Die natürliche Immunität des Igels beruht also auf der spezifischen Widerstandsfähigkeit seiner Zellen, nach Camus und Gley „mode d'immunité cytologique", nach Behring „histogene Immunität".

Wehrmann, der mit Aalserum und Schlangengift arbeitete, fand, daß Ochsengalle die Giftwirkung dieser beiden Substanzen aufhebt, aber weder Heil- noch Schutzwirkung besitzt. Wird das Aalserum kurze Zeit auf 58° erwärmt, so büßt es einen großen Teil seiner Giftwirkung ein und wirkt so wie das verdünnte Serum, indem es dem Versuchstiere eine rasch auftretende, jedoch nur kurze Zeit andauernde Immunität verleiht. Eine Heilwirkung oder in vitro neutralisierende Eigenschaften kommen jedoch dem erwärmten Serum nicht zu, es ist also nicht antitoxisch. Ebensowenig besitzt mit Alkohol gefälltes und in Wasser aufgelöstes Serum einen Heilwert. Das Gift des Aalserums erleidet eine beträchtliche Abschwächung, wenn dem Aale das Serum von Pferden, welche dem Schlangengifte gegenüber immun sind, injiziert wird.

Kossel immunisierte Tiere durch die Injektion von bei 0,05 ccm beginnenden und gleichmäßig ansteigenden Dosen des Aalserums und fand, daß Kaninchen sich verhältnismäßig leicht immunisieren lassen, und daß ihr Serum hernach stark antitoxisch wird; Meerschweinchen sind schwer zu immunisieren, Hunde vertragen die Immunisierung gut, ihr Serum besitzt jedoch nur geringe Schutzwirkung, Ziegen hingegen scheinen zu Immunisierungszwecken recht geeignet zu sein.

Camus und Gley fanden, daß dem erwärmten Aalserum eine gewisse immunisierende Fähigkeit zukomme. Die Immunisierung von Kaninchen mit Hilfe des erwärmten Aalserums beruht ihrer Meinung nach darauf, daß das Toxin durch ein Antitoxin gebunden wird (Immunité chimique, Immunité humorale). Wird ein Tier durch wiederholte Einverleibung kleiner Dosen des unveränderten Aalserums immunisiert, so tritt bei demselben sowohl eine histogene als auch eine humorale Immunität auf, was Camus und Gley dahin erklären, daß das einverleibte Serum einerseits einen Teil der roten Blutkörperchen destruiert, und andererseits auch das Plasma modifiziert, so daß die neugebildeten Blutkörperchen, im veränderten Plasma erzeugt, selbst anders geartet, also widerstandsfähiger sein werden. Das Serum solcher Tiere ist also antiglobulizid.

Unter den Giften pflanzlichen Ursprunges waren es das Ricin und das Abrin, welche, vom Standpunkte einer Immunisierung aus betrachtet, das wissenschaftliche Interesse an sich zogen. Aus den sorgfältigen diesbezüglichen Untersuchungen Ehrlichs geht hervor, daß die minimale, letale Dosis des Ricins, eines vermittelst einer Kochsalzlösung aus den Früchten der Ricinia extrahierbaren Toxalbumins auf das Körpergewicht berechnet für das Meerschweinchen 1:1500000, für die Maus 1:750000—1:200000 beträgt. Da dieses Gift subkutan eingebracht eine mächtige lokale entzündliche Wirkung entfaltet, ist es zweckmäßiger, es behufs Erzielung von Immunität durch den Verdauungstraktus einzuführen. Bisher ist kein von Natur aus dem Ricin gegenüber absolut immunes Tier bekannt, und ebenso weisen die Grade der Giftwirkung bei den einzelnen Tierspecies nur recht unerhebliche Verschiedenheiten auf. Bei subkutaner Einverleibung des Giftes entfalten nach Cushny 0,04 mg Ricin auf das Kilo Körpergewicht beim Kaninchen bereits letale Wirkung, nach Jacoby beträgt diese Dose für das Merksche Ricin 0,5 mg. Bei Einbringung in den Verdauungstraktus treten tödliche Vergiftungserscheinungen nur bei der 100-fachen Menge dieser Dosis auf. In vitro läßt sich beobachten, daß bei Einwirkung des Ricins auf das frische Blut die roten Blutkörperchen sich zusammenballen und in Form einer zusammenhängenden, placentaähnlichen Masse in dichten Flocken auf den Grund des Gefäßes sinken, während das überstehende Serum klar bleibt. Nachdem, wie bereits erwähnt, das Ricin infolge seiner heftigen lokalen Einwirkung subkutan nicht eingebracht werden kann, es jedoch vom Verdauungstraktus aus verhältnismäßig recht gut vertragen wird, ging Ehrlich bei seinen Versuchen behufs Erzeugung einer Ricinimmunität auf die Weise vor, daß er Mäuse mit steigenden Mengen ricinhaltiger Cakes fütterte, und es auf diese Weise in einem Zeitraume von 21 Tagen dahin brachte, daß diese Tiere die 400-fache letale Dosis ohne Schaden zu nehmen, ertrugen. Der Grad der Immunität solcher dergestalt immunisierter Tiere beträgt nach Ehrlich 400 Einheiten. Höher konnte er mit dieser Methode nicht gelangen; das Maximum von 1000 I.-E. erreichte er bei Anwendung subkutaner Injektionen, wobei das Ricin auch bei durch Fütterung bereits bis zu einem gewissen Grade immunisierten Tieren auch noch die lokale Wirkung entfaltete. Bei der Ricinfütterung wächst in den ersten Tagen die Giftfestigkeit scheinbar noch nicht. Am 6. Tage beträgt sie ohne jeden Uebergang die 13-fache letale Dosis und nimmt von dieser Zeit an täglich zu. Was nun die Dauer dieser Immunität betrifft, so fand hierfür Ehrlich ein Spatium von $7^1/_2$ Monaten, zu welcher Zeit sich die Tiere noch einer bedeutenden Ricinfestigkeit erfreuten. „Ricinfest“ nennt Ehrlich nämlich seine dem Ricin gegenüber immunisierten Mäuse, deren Blut dem Ricin gegenüber antitoxische Eigenschaften aufweist, und das ihm zugemischte Ricin nicht giftfesten Mäusen gegenüber wirkungslos macht. Es ließ sich sogar durch Injektion des Blutes immunisierter Tiere bei nicht Vorbehandelten eine gewisse Ricinimmunität erzielen, welche jedoch nicht so lange anhält, als die durch systematische Fütterung erzielbare, und bereits nach 24 Tagen nur mehr zur Hälfte vorhanden ist, experimentelle Daten, welche Jacoby nachgeprüft und richtig befunden hat.

Die toxischen Eigenschaften des Abrins, einer in der Jequirityfrucht enthaltenen Albumose wurden durch Bruyblants und Venemann, seine hämolytischen Eigenschaften durch Kobert entdeckt. Dieses Pflanzeneiweiß übt keine so intensive Wirkung aus als das Ricin, indem nach den Untersuchungen Ehrlichs die minimale letale Dosis auf das Kilo Maus 1:100000 beträgt. Subkutan injiziert bewirkt es nur lokale Induration, nicht aber Nekrose. Durch Fütterung läßt sich bei Mäusen eine 400 Einheiten betragende Immunität erzeugen, welche durch Injektion des Serums dergestalt behandelter Tiere auf andere Tiere übertragen werden kann. Das ricinfeste Tier ist dem Abrin gegenüber weder was die lokalen, noch was die allgemeinen Erscheinungen betrifft, immun und umgekehrt. Bei entsprechend behandelten Tieren bildet sich im Blute ein dem betreffenden Gifte gegenüber spezifischer Antikörper (Antiricin resp. Antiabrin), welcher die Wirkung des betreffenden Giftes aufhebt. Nach Calmette ist das Serum abrinfester Kaninchen diesem Gifte gegenüber so spezifisch wirksam, daß er es zur Erkennung einer Jequirityvergiftung für geeignet hält; werden nämlich gewisse Vergiftungserscheinungen durch Injektion des, einem abrinfesten Tiere entstammenden Serums aufgehoben, so hatte es sich um eine Jequirityvergiftung gehandelt.

Den Umstand, daß Versuchsstiere von dem, auf dem Wege des Verdauungstraktus eingebrachten Abrin bedeutend größere Dosen vertragen als bei subkutaner Einverleibung, erklärt Répin auf Grund seiner Versuche mit der sehr schlechten Resorption von seiten des Magens, wofür auch die bei Dialysationsversuchen gefundene sehr langsame Diffusion des Abrins spricht.

Castronuovo gelangte bei seinen Versuchen über Ricin- und Abrinimmunität zu folgenden Resultaten: 1) Die Immunisierung diesen beiden Stoffen gegenüber ist um so erfolgreicher, je heftiger die erste lokale Reaktion war. 2) Bewirkt die Injektion des Giftes keine lokale Reaktion mehr, so ist das Tier als immun zu betrachten. 3) Abrinfeste Tiere besitzen auch eine gewisse Ricinfestigkeit und umgekehrt. 4) Weniger heftige Lokalerscheinungen sprechen für einen geringeren Grad von Immunität.

Das Krotin ist das in dem Crotin Tiglium enthaltene Gift, welches Elfstrand aus den Früchten dieser Pflanze extrahierte. Es wirkt von seiten des Verdauungstraktus aus weniger giftig, subkutan jedoch beträgt die minimale letale Dosis für das Kilogramm Versuchstier 0,23 g. Diesem Gifte gegenüber vermochte Morgenroth Ziegen zu immunisieren.

Das Robin ist ein in der Robinia Pseudoacacia enthaltenes, von Power und Cambier hergestelltes pflanzliches Toxin, von dem 10 g auf das Kilo Kaninchen gerechnet, das Versuchstier in 4 Tagen töten. Diesem Gifte gegenüber vermochte Ehrlich Versuchstiere zu immunisieren, wobei sich herausstellte, daß dem Robin gegenüber hochwertig immunisierte Tiere auch das Ricin, ohne Schaden zu nehmen, ertrugen.

Ein Gegenstand ausgedehnterer Forschungen war die Strychninimmunisation, resp. die Strychninimmunität. Da diese Versuche größtenteils eigentlich zur Erforschung der Heilwirkung des Strychnins bei Tetanus angestellt worden waren, so glaube ich, durch kurze Zusammenfassung der Erfolge der Strychnintherapie beim Starrkrampf an dieser Stelle, keine unnütze Arbeit zu verrichten. Peyraud berichtet über Versuche, wonach mit Strychnin vorbehandelte Tiere sich dem Tetanusgifte gegenüber als weniger empfänglich erwiesen. Rummo fand, daß bei Meerschweinchen, denen er zu wiederholten Malen kleinere Dosen Strychnin in den Magen eingebracht hatte, sobald sich Krämpfe zeigten, die Injektion einiger Centigramme Tetanusantitoxinlösung heilbringend wirkte, da wenige Minuten nach Einbringung dieser Substanz die Krämpfe aufhörten. Desgleichen blieben die Krämpfe aus, wenn das Strychnin erst nach der Injektion des Antitoxins eingebracht wurde, desgleichen bei gleichzeitiger Einverleibung. Im Gegensatz hierzu behauptet Brunner, eine solche Wirkung des Tetanusantitoxins bei mit Strychnin vergifteten Meerschweinchen nicht beobachtet zu haben. Ebenso berichtet Goldscheider später, daß sich 4 Wochen hindurch mit Strychnininjektionen behandelte Meerschweinchen und Mäuse dem Tetanus gegenüber nicht widerstandsfähiger erwiesen als normale. Mit Tetanus infizierte Tiere waren dem Strychnin gegenüber ebenso empfänglich als normale.

Czyhlarz und Donath unterbanden die hintere Extremität von Meerschweinchen möglichst hoch über dem Knie und spritzten in diesen derart vorbehandelten Körperteil eine für das Kontrolltier in wenigen Minuten todbringende Dosis Strychnin ein. Wurde die Unterbindung 1—4 Stunden später aufgelöst, so blieb das Tier am Leben, eine Erscheinung, welche Verff. dahin deuten, daß das Gift durch das subkutane Bindegewebe, die Muskulatur, das Blut und die Lymphe gebunden worden sei, wogegen Kleine meint, es ließen sich diese Versuchsresultate durch die allmähliche, langsame Resorption des Giftes erklären. Wären die Gewebe des Tierkörpers überhaupt im stande, das Strychnin zu entgiften, so wären hierzu nur die Elemente des Zentralnervensystems fähig, für welche jedoch Brunner bereits bewiesen hatte, daß sie das Strychnin nicht entgiften. Brunner stellte nämlich seine Versuche mit der Marksubstanz des Gehirnes an und fand für dieselbe weder immunisierende noch antitoxische Eigenschaften dem Strychnin gegenüber, so daß also in den Nervenzellen keine spezifischen alkaloidbindende Seitenketten anzunehmen sind[1]). Aus dieser Erscheinung erklärt er, daß der Organismus dem Strychnin gegenüber weder zu immunisieren sei, noch daß sich in dem mit Strychnin behandelten Körper schutzkräftiges Serum bilde. Baruchello, der die Versuche von Czyhlarz und Donath modifizierte, sah auch dann die Giftwirkung des Strychnins ausbleiben, wenn diese Substanz in eine abgeklemmte Hautfalte injiziert wurde. Dieser Versuch läßt sich an einem Tiere öfter wiederholen, so daß das Tier unter solchen Umständen die 4—5-fache letale Dosis ohne Schaden zu nehmen, verträgt. Bei Hunden gelang dieser Versuch nicht: Die Vergiftung nahm ihren gewohnten Lauf, sobald die Abklemmung der Injektionsstelle gelöst wurde. Als Grund dafür, daß dieses Experiment in der erwähnten Weise gelang, nehmen sowohl Baruchello als auch Kleine die langsame Resorption an. Daß das eingebrachte Strychnin aber in dem abgesonderten Körperteil nicht gebunden wird und dort auch keinerlei Zersetzung erfährt, erwies Baruchello auf die Weise, daß er mit dem, wenige Stunden nach der Injektion aus dem abgeschlossenen Körperteile ausgewaschenen Strychnin bei Fröschen die Erscheinungen der Strychninvergiftung erzielen konnte. Für diese Hypothese der verlangsamten Resorption führt Baruchello auch noch des weiteren an, daß er im Verlaufe von 2—3 Tagen in Form von wiederholten geringdosigen Injektionen eine, die letale Gabe bei weitem übersteigende Menge Strychnin dem Versuchstiere zu injizieren vermochte, ohne daß, von leichten Krämpfen abgesehen, sich schwerere Intoxikationserscheinungen gezeigt hätten. Das Blut der scheinbar immunisierten Tiere besaß übrigens weder immunisierenden noch antitoxischen Wert.

---

[1]) Zanoni gelang es jedoch, aus dem Schafgehirn ein Präparat zu erzeugen, mit welchem er angeblich im stande war, die mit der tödlichen Dosis Strychnin vergifteten Meerschweinchen am Leben zu erhalten.

Von der Erfahrung ausgehend, daß das Huhn, wie die Vögel überhaupt, das Strychnin in hohen Dosen verträgt, also von Natur aus in einem gewissen Grade strychninimmun ist, benützte Giacosa bei seinen Versuchen Blutserum oder defibriniertes Blut von Hühnern, welches er Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen gleichzeitig mit verschiedenen Dosen Strychnins injizierte. Er konnte jedoch keinerlei heilende, ja nicht einmal eine modifizierende Wirkung des Hühnerblutes auf die Strychninkrämpfe nachweisen.

Ottolenghi behauptet, daß das normale Kaninchenserum dem Strychnin gegenüber antitoxische Eigenschaften besitzt, und empfiehlt auf Grund seiner Versuche bei Obwalten einer Strychninvergiftung die Injektion von Kaninchenserum, da hierdurch sich die Widerstandskraft des Organismus im hohen Grade heben lasse. Goldscheider fand, daß das Serum strychningewohnter Meerschweinchen andere Tiere dem Strychnin gegenüber nicht beschützte, und daß hiernach sich im Organismus dieser Tiere kein Strychninantitoxin bildet.

Im Kampfe gegen das Strychnin spielt scheinbar die Leber die Hauptrolle im Organismus. Es geht dies aus den Versuchen von Roger hervor, welcher, gleichviel ob er das Strychnin Fröschen in den Verdauungstrakt oder unter die Haut einverleibte, fand, daß bei entleberten Fröschen bereits bei solchen Strychnindosen, welche auf normale Frösche keinerlei Wirkung ausüben, Vergiftungserscheinungen auftraten. Desgleichen vermochte er nachzuweisen, daß von den Organen mit Strychnin vergifteter und auf dem Höhepunkt der Erscheinungen getöteter Meerschweinchen die Leber das meiste Strychnin enthielt: injizierte er nämlich Fröschen das Extrakt gleichgewichtiger Mengen der verschiedenen Organe so vorbehandelter Meerschweinchen, so ergab sich, daß die Giftwirkung des Leberextraktes 11mal so groß war, als die des aus der gleichen Menge von Muskelsubstanz, und 3mal so groß als die des aus der gleichen Nierenmenge genommenen Extraktes. Im Blute selbst war auffallend wenig Gift nachzuweisen.

Die Möglichkeit einer hochgradigen Gewöhnung an Morphium ist eine allbekannte Tatsache. Faust nimmt hierfür zweierlei Möglichkeiten an. Entweder nimmt die Empfänglichkeit des Nervensystems dem Gifte gegenüber ab, oder steigert sich die Fähigkeit des Organismus, das Gift durch chemische Umsetzung unschädlich zu machen. Dieses Zersetzungsvermögen ist es nach seiner Meinung, worauf die Gewöhnung an das Morphium zurückzuführen sei. Er fand nämlich bei seinen Versuchen, daß bei akut vergifteten Hunden sich etwa 70 Proz. des injizierten

Morphiums im Kote nachweisen lassen, während bei morphiumgewohnten Hunden selbst nach Einverleibung viel größerer Gaben sich dieses nur in Spuren in den Exkrementen nachweisen lasse. Seiner Ansicht nach wird das Gift in diesem Falle im Organismus zersetzt, und zwar durch gewisse Faktoren, welche der Organismus überhaupt nicht oder nur in so geringen Mengen besitzt, daß sie nur durch die steigende Gewöhnung zur Erfüllung einer solchen Aufgabe fähig gemacht werden. Diese Ansicht suchte Faust durch eine andere Versuchsreihe derart plausibel zu machen, daß er für die Oxalsäure, an deren Giftwirkung der Organismus sich überhaupt nicht gewöhnt, nachwies, daß sowohl bei akuter als auch bei chronischer Intoxikation die ganze einverleibte Giftmenge zur Ausscheidung gelangt.

Gioffredi fand, daß sich bei Hunden, welche er mit Morphium behandelte, ein der Immunität nahestehendes Resultat erzielen lasse. Das Serum längerer Zeit mit Morphium vorbehandelter Hunde besitzt präventive und kurative Eigenschaften. Junge Katzen vertrugen nach Injektion dieses Serums die $2^1/_2$-fache minimale letale Dosis ohne Schaden zu nehmen. Daß die antitoxische Wirkung des Serums nicht auf der Anwesenheit des Oxydimorphins beruht, erwies Gioffredi durch Versuche, welche er mit diesem Opiumderivat vornahm, wobei er fand, daß es sich dem Morphium gegenüber nur in geringem Maße antagonistisch verhält. Des weiteren konnte er die Erfahrung machen, daß das Morphium, mit Immunserum vermengt, weder in seiner chemischen Zusammensetzung noch in seiner pharmakodynamischen Wirkung eine Veränderung erfährt.

Hirschlaff stellte seine Immunisierungsversuche mit Morphium an Kaninchen an, nachdem er ähnliche Versuche auch an anderen Tieren vorgenommen hatte: Hunde bekamen Erbrechen und Diarrhöe (was nach Faust später nicht mehr vorkommt), bei Pferden, Rindern und Katzen kam es zu Excitationserscheinungen. Das Kaninchen erweist sich subkutanen Morphiuminjektionen gegenüber als nur wenig empfindlich; anfangs tritt nach der Injektion nur eine geringe Depression auf, späterhin auch diese nicht mehr, nur vorübergehende Mydriasis. Hirschlaff behandelte seine Kaninchen von 3 Wochen bis zu 5 Monaten ohne Unterbrechung und steigerte anfangs die Dosis täglich ccm 0,015, später ccm 0,03 g. Die Anfangsdosis betrug 0,015 g und hob sich bis zu 0,51 bis 1,20 g, wobei die Gesamtdosis des bei einem Tiere verwendeten Morphiums zwischen 4,59 und 63,61 g schwankte. Während dieser Behandlung litt der Gesundheitszustand der Tiere nicht, ja sie nahmen sogar an Gewicht zu.

Bei seinen Immunisierungsversuchen bediente sich nun Verf. zweierlei Serums: Entweder stammte dasselbe von Tieren, welche bis zum Zeitpunkte der Blutentnahme ohne Unterbrechung mit Morphium behandelt worden waren, oder von solchen, bei welchen die letzte Morphiuminjektion ungefähr 4 Wochen vor der Serumgewinnung stattgefunden hatte. (Abstinenzerscheinungen waren bei diesen Tieren nicht aufgetreten.)

Der Wert des von derart immunisierten Tieren gewonnenen Serums wollte Hirschlaff anfangs an Kaninchen erproben, da aber die minimale Dosis für diese Tiere sehr schwankend ist (ungefähr 0,24 g auf das Kilo Kaninchen gerechnet), benützte er zu diesem Zwecke späterhin Mäuse. Bei diesen Tieren ist die minimale letale Dosis nach seinen Versuchen für Tiere unter 11 g Gewicht 0,0045 g, für schwerere 0,007 g.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

0,0005—0,0007 g Morphium ist seiner Meinung nach, auf das Gramm Maus gerechnet, sicher todbringend. Nachdem er nun die minimale letale Dosis und die Dosis certe efficax derart bestimmt hatte, schritt er zu den eigentlichen therapeutischen Versuchen. Zu diesem Zwecke injizierte er zuerst einer Reihe von vergifteten Mäusen je 1 ccm normales Kaninchenserum, ohne daß dieses Verfahren auf den Lauf der Vergiftung irgend einen Einfluß ausgeübt hättte. In einer folgenden Versuchsreihe injizierte er 15 Mäusen je 0,5—1,0 ccm eines Serums, welches von gegen Morphium immunisierten Kaninchen herrührte, und vergiftete am folgenden Tag sämtliche mit Morphium. Sechs von diesen Mäusen erhielten bei dieser Gelegenheit 0,007—0,008, sechs 0,013—0,015, drei 0,018—0,019 g des Giftes, und alle blieben am Leben. Aus diesen Versuchen folgert nun Hirschlaff, daß das Serum gegen Morphium immunisierter Kaninchen die Mäuse gegen die 3—4-fache minimale letale, und gegen die 2-fache sonst sicher tötende Dosis des Giftes schützt. Eine stärkere Giftdosis vermag auch die vorbehandelte Maus nicht zu vertragen.

Nach Morgenroth, der gegen Morphium eine Ziege und Kaninchen immunisierte, verfehlte Hirschlaff seine Versuche schon anfangs, indem er annahm, daß 1 cg Morphium eine jede Maus unbedingt umbringe. Nach Morgenroths Versuchen ist nämlich für eine 15 g schwere Maus erst 0,014 g Morphium sicher todbringend. Ja, wird den Mäusen vor der Vergiftung 0,8—1 ccm normales Kaninchenserum einverleibt, so steigt die sicher tötende Dosis über 0,0165, ein Umstand, welchen Hirschlaff schon zu Gunsten der antitoxischen Wirkung des von immunisierten Kaninchen stammenden Serums schrieb.

Zwei Kaninchen immunisierte Morgenroth gegen Morphium derart, daß die erste Dosis des einverleibten Giftes 0,02 g betrug; diese Dosis wurde nun anfangs um 1, später um 3 cg gesteigert, bis die täglich verabreichte Gabe bei einem Kaninchen 0,9, beim anderen 0,76 g betrug. Das Blut behufs Serumgewinnung wurde beiden Tieren nach einer je 40tägigen Behandlung entnommen. Die Behandlung der Ziege begann er mit der Dosis von 0,45 g und stieg damit bis zu einer täglichen Dosis von 7,2 g, welche die Ziege 5 Tage hindurch täglich erhielt. Die notwendige Blutmenge wurde dem Tiere nun nach einer 3-tägigen Pause entnommen. Gottlieb in Heidelberg hatte Hunde mit Morphium behandelt; das aus einem dieser Hunde stammende Serum hat Morgenroth bei seinen Versuchen auch verwendet. Trotz der großen Versuchsreihe, welche Morgenroth nun mit den von den erwähnten Tieren stammenden Seris anstellte, konnte er überhaupt keine Heil- oder Schutzwirkung des Antimorphinserums beobachten. Hirschlaffs Resultate seien demgemäß also bloß Scheinresultate, da die Dosis certe efficax für Mäuse höher ist, als er es annahm. Infolgedessen bleibt es nach Morgenroth noch immer eine offene Frage, ob sich bei der Morphiumgewöhnung ein Antitoxin bildet, oder ob unter solchen Umständen, wie Faust meint, das Gift zerstört wird.

Bezüglich der Immunisation dem Kokain gegenüber hat Gioffredi Versuche angestellt, wobei es sich herausstellte, daß die minimale letale Dosis dieses Giftes für Hunde 25 mg beträgt, und daß sich bei diesen Tieren dem Kokain gegenüber nicht nur keine Immunität erzielen läßt, ja im Gegenteil, es tritt bei diesen eine chronische Vergiftung, eine größere Empfindlichkeit auf. Nach den Versuchen Wolraths töten 20 cg Kokain das Kaninchen sicher, wird aber diese Dosis in ein abgeschnürtes Glied eingespritzt, und wird die Ligatur erst nach 30 Minuten entfernt, so treten bloß leichte, kurze Zeit dauernde Vergiftungserscheinungen auf. Wird die Ligatur erst nach einer Stunde entfernt, so treten entweder gar keine oder nur überaus unbedeutende Vergiftungserscheinungen auf. Dieser Umstand sei nach Wohlrath der „Entgiftung“ zuzuschreiben. Aus diesen Versuchen kommt Henle zu dem Resultat, daß das Kokain bei Operationen eigentlich auch in Dosen von 0,06—0,1 g ohne Gefahr eingespritzt werden kann.

Was das Atropin betrifft, so behauptet Gioffredi, daß Hunde demselben gegenüber ebensowenig immunisiert werden können, wie dem Kokain gegenüber, da bei denselben anstatt einer Angewöhnung eine chronische Vergiftung auftritt, wenn das Gift längere Zeit hindurch verabreicht wird. Lewin behauptet, daß das Kaninchen, in geringerem Grade aber auch der Hund und die Taube dem Gifte gegenüber unempfänglich sind, eine Eigenschaft, welche durch die wiederholte Verabreichung von Atropin außerordentlich gesteigert werden kann, ohne daß im Blute der behandelten Tiere Schutzkörper oder giftbindende Stoffe auftreten würden. Das Meerschweinchen verträgt nach Lewin 1—5—10 cg Atropin ohne Schaden zu nehmen, mit 20 cg vergiftet geht aber das 360 g schwere Tier unbedingt zu Grunde. Fütterte er ein Kaninchen reichlich mit Belladonna, und injizierte er hernach das aus diesem Tier gewonnene Serum einem anderen Kaninchen, so traten bei dem letzteren nach der Verabreichung von 10—18 cg Atropin dieselben Vergiftungserscheinungen auf, wie bei den unbehandelten Tieren. Der Erfolg fiel ebenso negativ aus, wenn er vergifteten Meerschweinchen die Gehirnemulsion normaler oder mit Atropin vorbehandelter Kaninchen injizierte. Lewin zieht nun aus diesen Versuchen den Schluß, daß sich im Organismus den Alkaloiden gegenüber selbst bei einer erworbenen Immunität keine Antitoxine bilden, und die Gewöhnung muß auf irgend eine Veränderung der biochemischen Funktionen der Gewebe zurückgeführt werden. Kleinere Dosen verträgt der Organismus eben, weil sie klein sind, später, bei der Verabreichung größerer Dosen wird das Gift durch die Gewöhnung sozusagen ein Bestandteil der Gewebe.

Anrep behauptet, daß, wenn man Hunden längere Zeit hindurch kleine Dosen (0,001—0,003) Atropinum sulfuricum verabreicht, mit der Zeit gewisse allgemeine Vergiftungserscheinungen ausbleiben, wie z. B. die Veränderungen in der Sensibilität der Haut, der Tremor u. s. w.; auf das Herz, auf die Pupille und auf die Speichelabsonderung üben aber auch die späteren Gaben denselben Einfluß aus wie die ersten. Das Allgemeinbefinden und der Ernährungszustand bleiben auch nach einer längeren Behandlung beinahe intakt. Auch an größere Gaben kann man die Versuchstiere gewöhnen, so daß sie schließlich 0,5—10 g vertragen. Die allgemeinen nervösen Erscheinungen bleiben später auch in diesem Falle aus, Herz, Pupillen und Sekretion reagieren aber auf jede Gabe prompt. Man kann also ein Tier an das Antropin insofern gewöhnen, daß es sonst tödliche Dosen verträgt, jene Organe aber, welche durch das Atropin hauptsächlich beeinflußt werden (Herz, Pupille), bleiben immer empfänglich.

Ellinger machte die Erfahrung, daß 0,002 g Atropinum sulfuricum beim Kaninchen eine enorme Pupillenerweiterung verursacht und das Tier in 3—4 Stunden tötet, wenn das Gift intracerebral verabreicht wird. Intravenös verabreicht verursachen hingegen selbst 0,2 g keine Vergiftungserscheinungen. Calmette behauptet, daß 1 ccm zentrifugierter Blutleukocyten intracerebral verabreicht dieselben Erscheinungen zur Folge hat wie die intracerebrale Verabreichung von 0,01 g Atropin, und schließt daraus, daß 1) die direkte Berührung des Atropins mit den Gehirnzellen für das Kaninchen todbringend ist; 2) bei der intravenösen Einverleibung gelangt das Atropin nicht zu den, ihm gegenüber so sehr empfindlichen Nervenelementen, da es von den Leukocyten unterwegs gebunden und unschädlich gemacht wird. Aus dieser Hypothese könnte man eigentlich auf eine „chemische Phagocytenlehre“ schließen, eine solche wäre jedoch nach Ellinger falsch. Er bewies nämlich, daß, wenn man einem Kaninchen subkutan 0,2 g Atropin injiziert, so enthält daß Gehirn des Tieres in nachweisbarer Quantität Atropin, welches also durch die Leukocyten nicht aufgefangen, und infolgedessen auch nicht unschädlich gemacht wurde. Das Serum enthält übrigens nach diesem Versuch auch Atropin, die Leukocyten dagegen sind atropinfrei.

Pohl behauptete, daß man auch gegenüber dem Solanin immunisieren kann, eine Behauptung, welche Bashford auf Grund seiner eigenen Versuche bezweifelt.

Ransom beschäftigte sich diesbezüglich mit dem Saponin. Diese Glykoside besitzt die Eigenschaft, daß sie die Erythrocyten der meisten Vertebraten löst, zufolge der Fähigkeit, sich mit dem Protoplasma der roten Blutkörperchen zu verbinden. Die Verbindung kommt in diesem Falle zwischen dem Saponin und dem Cholestearin der Blutkörperchen zu stande, wonach die veränderten Erythrocyten das Hämoglobin austreten lassen. Sind die Blutkörperchen jedoch im Blutserum, so verhindert das Cholestearin die Auflösung derselben, indem das im Serum enthaltene Cholestearin das Gift nicht zum Cholestearin des Blutkörperchens gelangen läßt. Das Blutserum kann also infolge seines Cholestearingehaltes als Gegengift vom Saponin gelten.

Besredka behandelte eine Reihe von Meerschweinchen mit steigenden Dosen von Saponin, ohne daß sich bei ihnen eine erhöhte Widerstandsfähigkeit dem Gifte gegenüber feststellen ließ.

Die Immunisation resp. Serotherapie dem Alkohol gegenüber hatte zuerst Toulouse versucht. Er verabreichte Hunden eine Woche hindurch täglich je 40 g Aethylalkohol und spritzte dann einem an Delirium tremens leidenden Kranken dreimal 8, insgesamt 24 ccm des dem derartig behandelten Hunde entstammenden Serums ein, wonach die Symptome angeblich nachliesen.

Im Jahre 1900 hielten in der Académie de Médecine Broca, Sapelier und Thibault einen Vortrag über die Behandlung des Alkoholismus mit dem Serum alkoholisierter Tiere. Ihrer Anschauung gemäß gibt es bei Potatoren eine Periode, welche latent genannt werden könnte, in welcher der Mißbrauch des Alkohols noch keine anatomischen Veränderungen verursacht hat, und welche ein nicht zu stillendes Begehren nach dem Alkohol charakterisiert. Dies ist die Alkoholomanie. Es ist nun allbekannt, daß im Organismus nicht nur die Bakteriengifte, sondern auch die Gifte pflanzlichen und tierischen Ursprunges eine antitoxisch wirkende Substanz produzieren, welche das betreffende Tier dem Gifte gegenüber im hohen Grade unempfänglich macht. Dies ist besonders für jene Gifte gültig, an welche sich der Organismus leicht gewöhnt. Auf diese Erfahrung gestützt, gewöhnten nun Verff. ein Pferd in solchem Grade an Alkohol, daß es bereits spontan Alkohol trank. Das diesem Pferde entnommene Serum wurde nun solchen Tieren eingespritzt, welche bereits an Alkoholismus litten, und der Erfolg war jener, daß die mit dem Serum behandelten Tiere dem Alkohol gegenüber eine derartig unüberwindliche Abneigung bekamen, daß sie eher hungerten und dursteten, als daß sie alkoholhaltige Nahrung oder Flüssigkeiten zu sich genommen hätten. Den also wirkenden Bestandteil des Serums der mit Alkohol vorbehandelten Tiere nannten Verff. Antiäthilin. An Potatoren gepflogene klinische Versuche ergaben dieselben Resultate. Die mit dem Serum behandelten Individuen begehrten den Alkohol nicht mehr, ja es ekelte sie vor demselben. Ihr Appetit kehrte wieder, das Allgemeinbefinden besserte sich wesentlich. Auf die durch Alkoholmißbrauch hervorgerufenen anatomischen Veränderungen hatte das Antiäthilin natürlich keinen Einfluß.

Im Jahrgang 1900 der „Gazette des Hôpitaux“ erwähnt Pommerol de Gerzat die Art und Weise, wie die Mütter in der Auvergne ihre Männer und Brüder vom Mißbrauch des Alkohols abgewöhnen. Dieselben mischen nämlich in den ohne Wasser zu genießenden Wein Aal- oder Maulwurfblut, welches Gemisch dann bei dem Betreffenden, welcher dasselbe genossen hat, eine unüberwindliche Abneigung gegen jedes durch Gärung entstandene Getränk hervorruft. Pommerol hält es daher nicht für ausgeschlossen, daß sich im Blute der genannten Tiere solche Stoffe finden, deren Wirkung dem eines Serums oder eines Giftes nahe steht.

Was die Gifte mineralischer Herkunft betrifft, so wurden diesbezügliche Versuche hauptsächlich nur dem Arsen gegenüber gepflogen.

Hausmann beschäftigte sich ziemlich eingehend mit den steierischen Arsenophagen, und meint, daß es überhaupt nicht bewiesen ist, ob die Betreffenden eine sicher tötende Dosis von Arsen ohne Folgen vertragen können. Eine gewisse Immunität ist zwar wahrscheinlich, dieselbe kann aber nur sehr geringgradig sein. Es ist unzweifelhaft, daß sie die gewöhnlich für letal betrachtete Dosis, ohne dabei Schaden zu nehmen, vertragen, und daß manche unter ihnen auch nach der 3—4-fachen sicher tötenden Dosis am Leben bleiben.

Besredka versuchte Kaninchen dem Arsen gegenüber zu immunisieren, und erfuhr dabei, daß das Serum von mit Arsen vorbehandelten Tieren eine präventive und antitoxisch wirkende Eigenschaft besitzt.

Nach der Mitteilung von Plinius hat sich bereits Mithridates, König von Pontus, auf die Weise einen Schutz gegen die verschiedenen Gifte erworben, daß er sich an dieselben gewöhnte, indem er z. B. das Blut von mit gewissen Giften gefütterten Enten genoß, sich also gewissermaßen einer Serotherapie bediente. Wenn wir diese Tatsache wissen, so wird es jedenfalls auffallen, daß wir in der Immunisation resp. in der Serotherapie gegen Gifte nicht bakteriellen Ursprunges eigentlich kaum weiter sind, als es Mithridates gewesen. Diesen Umstand will Ehrlich dahin erklären, daß es im Organismus keine solche Atomgruppen gibt, welche gegen die Alkaloiden, giftige Glykosiden u. s. w. spezifisch wirken könnten; infolgedessen können sich die betreffenden Gifte nicht mit Seitenketten zu indifferenten Verbindungen verbinden, und da diese Gifte die vorhandenen Seitenketten nicht verankern, so bilden sich auch keine neuen Seitenketten, und hiermit auch keine Antitoxine. Ob nun Ehrlich in dieser Hinsicht recht hat, bleibt vorderhand eine offene Frage. Es ist möglich, daß sämtliche Bemühungen, Gegengifte gegen die Gifte nicht bakteriellen Ursprunges zu erzeugen, fruchtlos bleiben werden, es ist aber nicht gänzlich ausgeschlossen, daß es schon in der nächsten Zukunft gelingen wird, z. B. ein wirksames Antimorphinserum zu bereiten.

Literatur.

Andrews, On the preparation and use of Calmette's antivenene. (Brit. med. Journ. 1899. T. II.) — Anrep, Ueber chronische Atropinvergiftung. (Pflügers Arch. Bd. XXI.) — Auché Vaillant Hovius, Altérations du sang produites par les morsures des serpents venimeux. (Arch. de méd. expér. 1902.) — Baruchello, Del modo di comportarsi della stricnina passata attraverso ad alcuni tessuti. (Bull. della reale accad. med. di Roma. T. XXVII.) — Bashford, Arch. internat. de pharmakodyn. T. VIII. — Behring, Tatsächliches, Historisches und Theoretisches aus der Lehre von der Giftimmunität. (Dtsche med. Wochenschr. 1898.) — Besredka, Etude sur l'immunité vis-à-vis des composèes arsenicaux. I. memoire. (Ann. de l'Instit. Pasteur. T. XVIII.) — Besredka, II. Mémoire. (Ibid.) — Besredka, III. Mémoire. (Ibid.) — Besredka, Metschnikoff, L'immunité. (1901.) — Briot, Etudes sur le venin de la vive. (Journ. de physiol. et pathol. 1903.) — Broca-Sapelier-Thibault, Ref. Dtsche med. Wochenschr. 1900. Vereinsbeilage. — Brown, On the chemistry, toxicology and therapy of snake poisoning. (Johns Hopkins Hosp. Bull. 1899. Dec.) — Brunner, L'intoxication par la strychnine et le tétanos. (Russ. Arch. f. Pathol. 1898.) — Brunner, Seitenkettentheorie und Strychninvergiftung. (Fortschr. d. Med. 1899.) — Calmette, Immunisation artificelle des animaux contre le venin des serpents. (La Sémaine méd. 1894.) — Calmette, De l'attenuation des venins par la chauffage et de l'immunisation des animaux contre l'envenimation. (Ibid.) — Calmette, Contribution à l'etude des venins, des toxins et des sérums antitoxiques. (Annal. de l'Inst. Pasteur. 1895. — Calmette, Au sujet du traitement des morsures de serpents venimeux par la chlorure de chaude et par le sérum antivenimeux. (Compt. r. de l'acad. T. CXX.) — Calmette, Les sérums antivenimeux polyvalents. Mesure de le leur activité. (Compt. r. de l'acad. d. scienc. T. CXXXVIII.) — Calmette en collaboration avec Hankin et Lepinay, Sur le sérum antivenimeux. (Ibid. T. CXXII.) — Calmette-Deléarde, Sur les toxins non microbiennes et le mécanisme de l'immunité par les sérums antitoxiques. (Annal. de l'Inst. Pasteur. T. X.) — Camus-Gley, Recherches sur l'action physiologique de sérum d'anguille etc. (Arch. de pharmakodyn. 1898.) — Gamus-Gley, Expérience concernant l'état réfractaire au sérum d'anguille. Immunité cytologique. (Compt. r. de l'acad. T. CXXIII.) — Camus-Gley, Nouvelles recherches sur l'immunité contre le sérum d'anguille. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XIII.) — Camus-Gley, A propos de l'existance, dans un sérum sanguin d'une action antagoniste de l'action hémolytique. (Compt. r. de la soc. de biol.) — Castronuovo, Della importanza della reazione locale nella genesi dell immunità. (La clin. méd. Ital. 1899.) — Chassevant, Actione des injections de sérum artificiel dans l'empoisonnement strychnique. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1896.) — Cunningham, The physiological action of snake venom. (Scient. memoires by med. Officers of the army of India. 1895.) — Cunningham, Report on the results of experiments on the action of various reputed antidotes to snake venom conducted during the season 1895/96. (Ibid. 1897.) — Deléarde, Note sur le pouvoir antitoxique de l'antipyrine. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1897.) — Deléarde, Contribution à l'étude de l'alcoolisme expérimentale et son influence sur l'immunité. (Ann. de l'Inst. Pasteur. 1897.) — Ehrlich, Experimentelle Untersuchungen über Immunität. 1) Ueber Ricin. (Dtsche med. Wochenschr. 1891.) — Ehrlich, Experimentelle Untersuchungen über Immunität. 2) Ueber Abrin. (Ibid.) — Ehrlich, Gesammelte Arbeiten zur Immunitätsforschung. (Berlin 1904.) — Ellinger, Zur Lehre von der natürlichen Immunität gegen Alkaloide. (Zeitschr. f. Biol. 1901.) — Emmerich-Trillich, Anleitung zu hygienischen Untersuchungen. (München. 1902.) — Faust, Ueber die Ursachen der Gewöhnung an Morphin. (Arch. f. exper. Path. und Pharm. 1902.) — Mc. Farland, Some investigations upon antivenene. (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1901.) — Fontana, Traité sur le venin de la vipère. (Florenz 1781.) — Fraser, An adress on immunisation against serpents venom, and the treatment of snakebite with antivenene. (Brit. med. Journ. 1896). — Fraser, The treatment of snake poisoning etc. (Ibid.) — Giacosa, Sulla immunità ai veleni e sulla refrattarieta ad alcune infezioni. (Rif. méd. 1891.) — Gioffredi, L'immunité artificielle par les alkaloides. (Arch. internat. de biol. 1897.) — Gioffredi, Recherches sur l'immunisation pour la morphine. (Arch. ital. de biol. 1899.) — Goldscheider, Wie wirkt das Tetanusgift auf das Nervensystem? (Zeitschr. f. klin. Med. 1894.) — Hanna-Lamb, A case of cobra-poisoning treated with Calmette's antivenin.

(Lancet 1901.) — Hausmann, Ueber die Arsenikesser in Steiermark. (Arch. internat. de pharmak. T. XI.) — Henle, Ref. Dtsche med. Wochenschr. 1901. — Hirschlaff, Ein Heilserum zur Bekämpfung der Morphiumvergiftung und ähnlicher Intoxikationen. (Berl. klin. Wochenschr. 1902.) — Howell, Notes of a case of snake bite treated with Calmette's antivenene; recovery. (Brit. med. Journ. 1902. Jan.) — Kleine, Ueber Entgiftung im Tierkörper. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. Bd. XXXVI.) — Kobert, Beiträge zur Kenntnis der Giftspinnen. (Stuttgart 1901.) — Kossel, Zur Kenntnis der Antitoxinwirkung. (Berlin. klin. Wochenschr. 1898.) — Jacoby, Ueber Ricinimmunität. (Beitr. z. chem. Physiol. und Pathol. 1901.) — Lamb, Snake venoms; their physiological action and antidote. (Glasgow. med. Journ. 1903.) — Lewin, Beiträge zur Lehre von der natürlichen Immunität gegen Gifte. (Drei Mitteilungen in der Dtsch. med. Wochenschr. 1898.) — Lusini, Sull' antagonismo d'azione dell' antitossina Tizzoni con la stricnina. (Rif. med. No. 201.) — Marx, Ueber die Tetanusgift neutralisierende Eigenschaft des Gehirns. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XL.) — Metschnikoff-Meyer, Immunität bei Infektionskrankheiten. (Jena 1902.) — Morgenroth, Zur Frage des Antimorphinserums. (Berlin. klin. Wochenschr. 1903.) — Morishima, Arch. internat. de Pharmakodyn. 1900. — Myers, Cobra poison in relation to Wassermanns new theory of immunity. (Lancet. 1898. II.) — Oppenheimer, Toxine und Antitoxine. (Jena 1904.) Ottolenghi, Azione del siero sulla tossicitè della stricnina. (Rif. med. No. 226.) — Phisalix, Action physiolog. du venin du salamandre. (Soc. biol. 1897.) — Phisalix, Action du venin du vipère sur le sang de chien et de lapin. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902.) — Phisalix, Étude comparée de l'hématolyse par les venins chez le chien et de lapin. (Ibid.) — Phisalix-Bertrand, Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de vipère. (La Sem. méd. 1894.) — Phisalix-Bertrand, Atténuation du venin du vipère par la chaleur etc. (Ibid.) — Phisalix-Bertrand, Sur l'emploi et la mode d'action du chlorure de chaude contre la morsure des serpents venimeux. (Compt. rend. de l'acad. T. CXX.) — Pohl, Arch. internat. de pharmakodyn. T. VII. — Peyraud, Etiol. du tétanos; sa vaccination chimique par la strychnine. (La Sem. méd. 1890.) — Pommerol de Gerzat, Die Volksheilmittel und die Serumbehandlung des Rausches. (Gaz. des Hôp. 1900.) — Pröscher, Zur Kenntnis des Krötengiftes. (Beitr. z. chem. Phys. u. Path. Bd. I.) — Ransom, Dtsche med. Wochenschr. 1901. — Reid, The treatment of snake-bite by Calmettes Antivenene. (Ind. méd. Gaz. T. XXXVI.) — Rénon, Recherches expérimentales sur les intoxications successives par toxique minéral et toxiques microbiens. (Compt. rend. de la soc. biol. 1897.) — Répin, Sur l'absorption de l'abrine par les muqueuses. (Ann. de l'Inst. Pasteur. 1895.) — Roger, Action du foie sur la strychnine. (Arch. de phys. normal et pathol. 1892.) — Rogers, L., The physiological action and antidotes of snake venoms with a practical method of treatment of snake bites. (Lancet. 1904. Febr. 6.) — Rummo, Sulla immunità alle infezioni per assuefazioni farmacologica Stricnina et tetano. (Rif. med. 1893.) — Sachs, Zur Kenntnis des Kreuzspinnengiftes. (Beitr. z. chem. Physiol. und Pathol. Bd. II.) — Serpa-Pinto, Compt. r. de l'Acad. des sciences. 1896. — Székely, A vérsavó-therapia. (Magyar orvosi arch. 1898.) — Stephens-Myers, The action of cobra poison on the blood. (Journ. of Path. and Bact. T. V.) — Tchistowitch, Études sur l'immunisation contre le sérum d'anguilles. (Ann. de l'Instit. Pasteur. T. XIII.) — Toulouse, Sérotherapie de l'alcoolisme. (La Sem. méd. 1896.) — Toulouse-Evelyn, Héricourt, Serotherapie. (Paris 1899.) — Wehrmann, Recherches sur les propriétés toxiques et antitoxiques du sang et de la bile des anguilles et des vipères. (Ann. des l'Instit. Pasteur. T. XI.) — Wohlhardt, Ueber Entgiftung des Kokains im tierischen Körper. (Ref. Wien. klin. Wochenschr. 1901.) — Zanoni, Preparazione di un estratto di sostanza nervosa antidoto della stricnina e sua applicazione alla cura di malattia nervosa, specie dell epilepsia. (Gazz. degli osped. 1902.)

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Piorkowski machte in einer Sitzung am 7. Dezember 1904 eine „Vorläufige Mitteilung über Syphilisimpfung am Pferde“.

Durch die neueren Erfolge der Syphilisübertragung auf Affen angeregt, wie sie Metschnikoff, Lassar und Neisser publiziert haben, stellte der Vortragende seinerseits Versuche bei Pferden an, die bisher noch nicht gelungen waren. Er benutzte für diese Idee die neuesten Erfahrungen der Anwendung einer gewissen Polyvalenz bei Immunseris, indem er insofern eine neue Richtung einschlug, als er die Entnahme des Virus nicht nur von verschiedenen Individuen, sondern auch aus den verschiedensten Epochen der Syphilis bewerkstelligte. Hierdurch erreichte er gleichzeitig die Möglichkeit, Material von mit Quecksilber, also dem Antidot, behandelten Patienten zu erlangen, ein Umstand, der nach den modernen Ansichten es wahrscheinlich machte, das Virus aus den derart geschädigten Parasitenleibern frei zu erhalten.

Mit dem von einer großen Reihe solcher Kranken entnommenen Blut, das er auf flüssige Medien brachte, impfte Piorkowski ein Pferd in verschiedenen Etappen in die Jugularvene und erreichte bei gut und fast reaktionslos vertragenen Injektionen bereits nach 3 Wochen ein papulöses Exanthem, das augenblicklich (nach weiteren 6 Wochen) in verschiedenen Abstufungen noch persistiert, während inzwischen auch die Submaxillardrüsen erheblich angeschwollen sind, dabei palpabel und nicht schmerzhaft scheinen. Kontaktinfektionen mit anderen Pferden sind nicht vorgekommen. Das Pferd wurde der gelehrten Gesellschaft demonstrativ vorgeführt.

Das von dem Pferde zum Teil gewonnene Serum hat sich bei Verimpfung an Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen als unschädlich erwiesen und wird nun bei der menschlichen Syphilis versuchsweise angewendet. Weitere Versuche sind im Gange behufs Eruierung vorhandener spezifischer Agglutinine und der Bestimmung der gewonnenen Antikörper.

Uebrigens ist von dem Vortragenden auch ein dem obigen Versuche analoger bei Kaninchen gemacht worden, wobei einem Kaninchen in eine Ohrvene das Virus eingebracht wurde. Auch dieses Tier wies nach 14 Tagen Effloreszenzen auf, denen sich späterhin eine beträchtliche Schwellung der Inguinaldrüsen beigesellte.

An den Vortrag schloß sich eine sehr lebhafte Diskussion an, bei der sich unter anderen die Herren Geheimrat Schütz, Prof. Lassar, Dr. Blaschko, Prof. v. Hansemann, Prof. Benda beteiligten.

Nachdruck verboten.

Sektion für Bakteriologie der kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Anthropologie und Ethnologie in Moskau.

Sitzung vom 17. April 1904.

Pawlowski und **Sacharoff,** Ueber vier mit Moserschem Antistreptokokkenserum behandelte Scharlachfälle.

Die betreffenden Fälle gehören der Moskauer Universitäts-Kinderklinik an und werden von den Vortr. zu den schweren gezählt. Die

Injektionsdosis betrug 200 ccm. Der Versammlung wurden die Krankenjournale vorgelegt, aus denen hervorgeht, daß unter dem Einfluß des Heilserums die nervösen Erscheinungen zurückgingen, das Allgemeinbefinden sich besserte, die Temperatur sank und der Puls regelmäßiger wurde; das Exanthem zeigte keine weitere Ausbreitung, während die Rachenbeläge zu Anfang sogar größer wurden. Drüsenabscesse, Ohrenfluß, Nephritis wurden in keinem Falle beobachtet, während bei den anderen Scharlachkranken mit leichteren Erkrankungsformen Ohreneiterungen und Nephritiden sich einstellten. Als Nebenwirkung des Heilserums konnten Redner in 3 Fällen Exantheme (Urticaria) und Gelenkschmerzen verzeichnen. Vortr. befürworten warm eine ausgedehntere Verwendung des Moserschen Heilserums im Interesse der Kranken sowohl als auch in dem der Wissenschaft.

Diskussion:

Gerassimovitsch hat mit dem Heilserum in 2 Fällen keine günstigen Erfahrungen gemacht. **Korsakoff** bestätigt die äußerst günstige Wirkung des Heilserums in den betreffenden 4 Fällen, welche er für schwere hält. Die Serumexantheme anlangend, meint er, daß Scharlachkranke überhaupt zu Exanthemen disponiert seien. **Speranski** hat in zwei sehr schweren Scharlachfällen von dem Heilserum einen großen Erfolg beobachtet: Eklatanten Temperaturabfall, rapide Besserung des Pulses.

An der Diskussion beteiligen sich noch **Kissel, Wladimiroff, Gabritschewski.**

Zeitlin gibt eine Uebersicht über den heutigen Stand der Bakterienvaccinefrage und zieht nachstehende Schlußfolgerungen:

1) Die Vaccination gewährt keine volle Garantie, aber verringert bedeutend die Morbiditäts- und Mortalitätsziffer an den entsprechenden Krankheiten.

2) Welches die beste Vaccinationsmethode sei, läßt sich derzeit noch nicht endgültig entscheiden. Ceteris paribus soll man die Vaccination mit abgetöteten Kulturen wegen ihrer Gefahrlosigkeit vorziehen.

3) Bei bereits entwickelter Epidemie ist es ratsamer, die passive Immunisation oder die kombinierte Methode anzuwenden.

Rosenthal berichtet über 2 Vaccinationsversuche gegen Dysenterie an sich selbst und an einem Diener des bakteriologischen Institutes nach 2 Methoden: Die erste Methode (Kruse) bestand in subkutaner Injektion eines Kubikcentimeters einer 1-tägigen, durch 1 Stunde bei 55° erhitzten Bouillondysenteriekultur. Auf die Injektion folgten erhöhte Temperatur (bis zu 37,8°), allgemeines Unbehaglichkeitsgefühl, intensive Kopfschmerzen und Gelenkschmerzen. An der Injektionsstelle entstand ein großes schmerzhaftes Infiltrat. Das Fieber und die allgemeinen Intoxikationserscheinungen schwanden im Verlaufe von 48 Stunden, die Erscheinungen an der Injektionsstelle im Verlaufe einer Woche. Das Blut hatte 2 Wochen nach dem Versuche keine Agglutinationsfähigkeit gegenüber dem Dysenteriebacillus erworben.

Nach der zweiten Methode (Shiga) wurde die Vaccination in 2 Sitzungen vorgenommen. Zuerst wurden 0,5 ccm einer Emulsion (durch 1 Stunde bei 60° erhitzt), bestehend aus einer $^1/_2$ Platinöse einer 1-tägigen Agardysenteriekultur in Kochsalzlösung + 0,5 ccm Dysenterieheilserum, angewendet. Nach der Injektion stellten sich ein geringer Fieberzustand (37,8°), allgemeines Unbehaglichkeitsgefühl und geringes Infiltrat an der Injektionsstelle ein. Nach 24 Stunden waren die krankhaften Erscheinungen geschwunden. Am 4. Tage wurde die Injektion einer auf die nämliche Weise abgetöteten Platinöse einer Agardysenteriekultur (in 1 ccm Kochsalzlösung), aber ohne Heilserum, wiederholt.

Die Reaktion danach war eine starke (Temp. 38,8°, Unbehaglichkeitsgefühl, Kopfweh). Nach 24 Stunden war das Allgemeinbefinden zur Norm zurückgekehrt. Doch die Erscheinungen an der Injektionsstelle (Erythem, großes schmerzhaftes Infiltrat) schwanden erst langsam und allmählich im Verlaufe von 2 Wochen.

Das Blut agglutiniert 9 Tage nach dem Experiment Dysenteriebacillen bei einer Verdünnung 1 : 300 (vor dem Versuch 1 : 40).

Gabritschewski spricht über die Frage der Vaccination (Immunisation) der Tiere und des Menschen durch den Digestionstraktus gegen Cholera, Abdominaltyphus und Dysenterie. Nach einer eingehenden Literaturübersicht berichtet Redner über seine eigenen diesbezüglichen Beobachtungen.

Einem Kaninchen wurden subkutan 5 und 10 ccm (tagsüber) einer bei 60° abgetöteten Bouillonkultur des Typhusbacillus injiziert, wonach das Agglutinationsvermögen des Blutserums nach 8 × 24 Stunden von 1 : 200 bis auf 1 : 10 000 emporstieg, während bei einem anderen Kaninchen nach Einführung von 15 und 20 ccm der nämlichen abgetöteten Kultur in den Magen vermittelst einer Sonde das Agglutinationsvermögen in derselben Zeitfrist 5fach stärker wurde, d. h. von 1 : 200 bis zu 1 : 1000.

Eine weitere Beobachtung wurde auf Anregung des Vortr. von **Zeitlin** an sich selbst gemacht.

Zeitlin nahm längere Zeit per os eine bei 60° C abgetötete Emulsion einer 1-tägigen Agardysenteriekultur (1 Tropfen = 0,2 mg pro 1 ccm Wasser) in folgenden Dosen ein: Am 6. April 1 ccm, 9. April 3 ccm, 13. April 9 ccm, 16. April 15 ccm, 27. April 30 ccm, 2. Mai 50 ccm.

Derartige innerliche Dosen waren von keinerlei subjektiven oder objektiven Erscheinungen begleitet. Das Agglutinationsvermögen des Blutserums war, wie folgt: 6. April = 1 : 40 (vor dem Versuch), 15. April = 1 : 20, 1. Mai = 1 : 40, 15. Mai = 1 : 60.

Ungeachtet der so großen Menge verschluckter Dysenteriekultur war das Agglutinationsvermögen des Blutes unbedeutend gestiegen und die bakterizide Eigenschaft, nach Evans untersucht, bis dato nicht stärker geworden. Weitere Beobachtungen werden lehren, welche Kulturmengen des Dysenteriebacillus man benutzen muß zur Gewinnung außer einer lokalen auch einer allgemeinen spezifischen Immunität.

Wenn es gelingen sollte, eine derartige Immunisationsmethode durch den Digestionstraktus auszubilden, so würde dieselbe viele Vorzüge besitzen, besonders für solche Infektionen, wie Cholera, Dysenterie und Abdominaltyphus, mit primärer Lokalisation im Darmkanal

L. W. Kohn (Moskau).

Nachdruck verboten.

Königl. Akademie der Wissenschaften zu Bologna.
Sitzung am 29. Mai 1904.

Ueber die Zerstörung des Fränkelschen Pneumococcus im Blute immunisierter und hypervaccinierter Tiere.

Experimentelle Untersuchungen[1]).

Von Prof. **Guido Tizzoni** und Dr. **Luigi Panichi.**

Uebersetzt von Dr. Kurt Tautz-Berlin.

In einer unserer früheren Arbeiten[2]) haben wir gesehen, daß die Anwendung des antipneumonischen Serums der Entwickelung der Krankheitserscheinungen, die durch eine sonst rasch tödlich wirkende Dosis des Virus bedingt sind, bisweilen vorbeugt und sie aufhält und so das Tier vom sicheren Tode rettet, daß hingegen in anderen Fällen dasselbe Serum keinen großen Einfluß auf die injizierten Keime ausübt, welche eine gewisse Zeit lang an der Injektionsstelle und im Blute lebensfähig bleiben, wenn auch in einem unschädlichen Zustande.

Bei den mit Serum behandelten Tieren ergibt das Exsudat, welches das an der Injektionsstelle liegende subkutane Bindegewebe infiltriert, auch noch 8 Tage nach der Injektion positive Kulturen, und ebenso zeigt eine mit dem Blute angestellte Kultur, daß die spezifischen Keime 2—3 Tage nach der Infektion im Blute kreisen; hierbei können irgendwelche Allgemeinerscheinungen von seiten des Tieres im Experimente ganz fehlen.

Hieraus wurde geschlossen, „daß das von dem immunisierten Tiere gelieferte Serum die Giftwirkung der Kultur neutralisiert, indem es die Wirkungen einer giftigen Kultur in solche einer ungiftigen umwandelt. Ferner verhalten sich die Keime sowohl des Blutes als auch des Infiltrates, die auf diese Weise unschädlich gemacht sind, in beiden Fällen so, als ob sie Saprophyten gewesen wären, d. h. sie erfahren zunächst eine Abschwächung ihrer Vitalität, schließlich aber werden sie durch die natürlichen Schutzkräfte des Organismus zerstört."

Nachdem so diese Tatsache festgestellt war, konnte es uns nicht entgehen, wie wichtig sie sowohl für die Wissenschaft als auch für eine praktische Anwendung war; es war daher ganz natürlich, daß wir sie von neuem einer Prüfung unterzogen, und zwar um sie mit Hilfe umfangreicherer Versuche in allen ihren Einzelheiten eingehend zu studieren, zumal in dieser Hinsicht genaue Kenntnisse über den Pneumococcus nicht existieren, weil derartige Untersuchungen bisher nur auf andere Mikroorganismen ausgedehnt sind.

Wir können hier nicht alle diejenigen Arbeiten aufzählen, die zufällig diesen Gegenstand berührt haben, andererseits können wir es uns aber nicht versagen, an die Hauptarbeiten zu erinnern, vor allem an diejenigen, die sich dasselbe Ziel wie wir in unseren jetzigen Untersuchungen gesetzt haben; und unter diesen verdienen wieder in ganz besonderer

---

1) Auszug aus Memorie della R. Accademia delle Scienze dell' Istitute di Bologna. Ser. VI. T. I.

2) Tizzoni e Panichi, Vaccinazione, immunità e sieroterapia contro lo pneumococco del Fränkel. (Memorie della R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. Ser. V. T. X. p. 360 e seg.)

Weise die klassischen von **Metschnikoff**[1]), **Pfeiffer** und **Wassermann**[2]), **Pfeiffer** und **Kolle**[3]) und von **Wassermann**[4]) hervorgehoben zu werden, welche sich auf den Schweinerotlauf, auf die asiatische Cholera, den Typhus und den **Bacillus pyocyaneus** beziehen.

In dem Bestreben, den Mechanismus der Immunität bei den erwähnten Infektionen aufzuklären, haben sich diese Autoren ausdrücklich vorgenommen, zu beobachten, welche Wirkung das Immunserum bei der aktiven und passiven Immunität auf die entsprechenden Keime sowohl in vitro als auch im Organismus ausübt.

Aus diesen Untersuchungen hat sich ergeben, daß bei den oben erwähnten Infektionen das von immunisierten Tieren stammende Serum in vitro zwar nicht irgendwie eine direkte Wirkung auf die Keime ausübt, die ihren Tod und ihre Auflösung bedingt, im lebenden Körper dagegen eine energische bakterizide Wirkung zu entfalten im stande ist. Führten also die vorher genannten Autoren eine kleine Menge der erwähnten Keime in die Bauchhöhle stark vaccinierter Tiere ein oder injizierten sie dieselben zugleich mit dem entsprechenden Immunserum unter das Peritoneum frischer Tiere, so konnten sie beobachten, daß eine Kultur aus der wenige Stunden nach der Injektion entnommenen Peritonealflüssigkeit ganz und gar steril blieb. Bei derartigen Experimenten wurde der Schweinerotlaufbacillus in 24 oder wenig mehr Stunden, der Choleravibrio in 20—40 Minuten, der Typhusbacillus in 24 Stunden und endlich der **Bacillus pyocyaneus** in ca. 6 Stunden völlig zerstört.

Später bestätigte **Cantacuzène**[5]) mittels intraperitonealer Injektionen, daß sich die Zerstörung des Choleravirus in immunisierten und hypervaccinierten Tieren ziemlich rasch vollzieht, bei den ersten innerhalb von 25, bei den letzten innerhalb von 30 Stunden; und zwar geht dieser Prozeß mit größerer Schnelligkeit vor sich als bei von Natur immunen Tieren, deren Peritonealexsudat sich bis zu dem Zeitraum von 48 Stunden als steril erwiesen hat.

Schließlich fand **Salimbeni**[6]), daß bei den gegen Cholera hypervaccinierten Pferden das von der Injektionsstelle entnommene Exsudat in den auf die Operation folgenden 48 Stunden, bei den gegen Diphtherie geimpften bis ca. 40, ja einmal sogar bis zu 54 Stunden nach der Injektion positive Kulturen ergibt.

Im Gegensatze zu diesen Resultaten will **Ghéorghiewsky**[7]) in einigen unter der Leitung von **Metschnikoff** angestellten Versuchen beobachtet haben, daß der **Bac. pyocyaneus** nach seiner Einführung in den dorsalen Lymphsack sowohl von frischen als auch von aktiv oder passiv immunisierten Fröschen sich ziemlich lange, bis zu 15—18 Tagen, lebend erhielt; es würde in diesem Falle, wie bei dem von **Metschnikoff** studierten Schweinerotlauf, die Zerstörung des Mikroorganismus lediglich auf die phagocytäre Wirkung der weißen Blutkörperchen anstatt auf die Wirkung der Säfte (wie das Pfeiffersche Phänomen) zurückzuführen sein.

---

[1] **Metschnikoff**, L'immunité dans les maladies infectieuses. Paris 1901. p. 249.

[2] **Pfeiffer** u. **Wassermann**, Ueber Immunität gegen Cholera asiatica. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XIV. 1893. p. 59 ff.)

[3] **Pfeiffer** u. **Kolle**, Ueber die spezifische Immunitätsreaktion der Typhusbacillen. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXI. 1896. p. 218 ff.)

[4] **Wassermann**, Experimentelle Untersuchungen über einige theoretische Punkte der Immunitätslehre. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXII. 1896. p. 284 ff.)

[5] **Cantacuzène**, Nouvelles recherches sur le mode de destruction des vibrions dans l'organisme. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XII. 1898. p. 279 ff.)

[6] **Salimbeni**, La destruction des microbes dans le tissu-sous coutané des animaux hypervaccinés. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XII. 1898. p. 192.)

[7] **Ghéorghiewsky**, Du mécanisme de l'immunité vis-à-vis du bacille pyocyanique. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XIII. 1899. p. 314.)

Nach unserer Meinung nun beeinträchtigen die Resultate Ghéorghiewskys im wesentlichen nicht die Schlüsse, zu denen die Mehrzahl der Beobachter hinsichtlich der im Tierkörper ausgeübten energischen Wirkung des Immunserums auf die entsprechenden Keime gelangt ist; denn die entstandenen Abweichungen lassen sich sehr leicht mit der großen Verschiedenheit der Versuchstiere erklären.

Es bleibt hiernach also erwiesen, daß die Zerstörung der oben erwähnten Mikroorganismen (Schweinerotlaufbacillus, Vibrio der Cholera asiatica, Typhusbacillus, Bacillus pyocyaneus, Diphtheriebacillus) sich in immunisierten oder hypervaccinierten Tieren in sehr kurzer Zeit, von wenigen Minuten bis zu wenigen Stunden, vollzieht.

Aber trotz der lobenswerten Uebereinstimmung der bei den erwähnten Infektionen erhaltenen Resultate dürfen wir bei der uns beschäftigenden Frage noch immer nicht verallgemeinern. Es hat im Gegenteil den Anschein, als ob derartige Schlüsse nicht ohne Unterschied auf beliebige Mikroorganismen anzuwenden seien.

In der Tat würde nach dem Ergebnis einiger Untersuchungen desselben Salimbeni[1]) der Streptococcus der zerstörenden Wirkung des Serums schon viel größeren Widerstand leisten als die aufgeführten Mikroorganismen. Das aus dem lokalen Infiltrat eines gegen den Streptococcus hypervaccinierten Pferdes stammende Exsudat hätte noch nach 5—6 Tagen nach der Injektion positive Kulturen ergeben.

Soweit das antipneumonische Serum in Betracht kommt, gibt die Mehrzahl der Pathologen zu, daß dasselbe in vitro den entsprechenden Keimen gegenüber zwar eine hohe agglutinierende Kraft besitze, andererseits jedoch jeder bakteriziden Wirkung beraubt sei.

Nur Roger[2]), Kruse und Pansini[3]) halten daran fest, daß das antipneumonische Serum eine deutlich erkennbare bakterizide Wirkung auf den Fränkelschen Pneumococcus ausübt; der erste hat nämlich gefunden, daß der Pneumococcus sich weniger reichlich im Serum vaccinierter als in dem normaler Tiere entwickelt, die beiden anderen haben mit Hilfe der Infektionsfähigkeit der auf Serum stark vaccinierter Tiere ausgesäten Keime bewiesen, daß die Keimzahl durch den bakteriziden Einfluß des Serums sich sehr rasch vermindert.

Wir für unseren Teil hatten Gelegenheit, in einer anderen Arbeit[4]) voll und ganz die Schlüsse der Mehrzahl der Beobachter zu bestätigen.

In der Tat, selbst wenn man nur die durch direkte Verimpfung auf Serum hypervaccinierter Tiere erhaltenen Kulturen betrachtete — ein Serum, dessen agglutinierende Kraft so groß war, daß sich eine einzige dicke, speckartige Membran am Boden des Reagenzglases bildete — so fand man, daß die Abimpfungen von diesen Kulturen auf geeignete Nährböden lange Zeit positive Resultate ergaben.

Soweit also die Wirkung des antipneumonischen Serums in vitro in Betracht kommt, kann man die Frage als endgültig gelöst betrachten.

---

1) Salimbeni, l. c. p. 205.

2) Roger, Revue générale de sciences pures et appliquées. 1891. No. 12.

3) Kruse u. Pansini, Untersuchungen über den Diplococcus pneumoniae und verwandte Streptokokken. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XI. 1892. p. 279 ff.

4) p. 354 unserer zitierten Arbeit.

Dies gilt jedoch nicht für die Wirkung, die dasselbe Serum im Organismus auf die entsprechenden Keime ausübt; man kann vielmehr behaupten, daß die Frage nach dieser Richtung hin kaum berührt worden ist. Nur Emmerich[1]) und Wassermann[2]) sprechen hiervon beiläufig; der erste behauptet nämlich, daß das Serum immunisierter Tiere die Immunität dank seiner bakteriziden Eigenschaften verleiht, und der zweite beweist, daß dieselbe Zerstörung der Keime in denjenigen Organen, in welchen die Schutzstoffe bereitet werden, stattfindet, nämlich im Knochenmark, den Lymphdrüsen, der Thymus und der Milz, und zwar stammten sie von Tieren, die sich im ersten Stadium der Immunität befanden. In den erwähnten Organen sollen sich, zum Unterschiede von den Beobachtungen an anderen Organen und normalen Tieren, schwach gefärbte Pneumokokken oder nur Reste von ihnen vorfinden.

Auf eine ganz entgegengesetzte Vorstellung deuteten unsere ersten Untersuchungen hin, über deren Resultate im Anfange berichtet ist. Es mußte daher die Frage untersucht werden, um ein für allemal endgültig festzustellen, ob überhaupt das Antipneumokokkenserum eine Einwirkung auf den Fränkelschen Pneumococcus ausübt, und welcher Art dieselbe ist; ferner ob der Pneumococcus sich im Körper der immunisierten oder hypervaccinierten Tiere wie die sehr empfindlichen oder wie die resistenten Mikroorganismen verhält, und welchen Grad von Widerstandsfähigkeit er in letzterem Falle besitzt.

Untersuchungsmethode.

Um die Aufgabe, die wir uns gestellt haben, zu lösen, hielten wir es nicht für nötig, denselben Weg wie frühere Beobachter einzuschlagen. Wenn auch die Einführung der Keime in das subkutane Bindegewebe auf der einen Seite den Vorteil geboten hätte, uns der Entwickelung der lokalen Erscheinungen folgen zu lassen, so würde sie doch andererseits wieder den Nachteil gehabt haben, wegen der verschiedenen Ausdehnung und Intensität der Gewebsveränderungen nicht immer miteinander vergleichbare Resultate zu liefern, die wegen der unregelmäßigen Verteilung der Keime im Innern des Exsudates vielleicht nicht einmal in allen Fällen richtig wären.

Auch der peritoneale Weg, den die Mehrzahl der Experimentatoren zur Lösung dieser Frage gewählt haben, scheint uns nicht vorzuziehen, weil das Allgemeinbefinden des Tieres leicht gestört werden kann, wenn man, namentlich wie in unserem Falle, eine lange Zeit hindurch die Untersuchungen verfolgen und demgemäß eine ziemlich erhebliche Anzahl von Versuchen vornehmen muß.

Besser scheint uns dagegen der endovenöse Weg zu sein, da er eine hinreichend regelmäßige Verteilung der eingeführten Keime in der Blutmenge ermöglichen und uns außerdem leicht gestatten würde, ohne wesentliche Störung des Tieres die Versuche, so oft es nötig wäre, zu wiederholen.

Nachdem wir uns nun entschlossen hatten, diesen Weg zu wählen, gingen wir folgendermaßen bei unseren Experimenten vor:

Wenn man nur eine passive Immunität hervorrufen wollte, so machte man in ein und derselben Sitzung eine Injektion von Serum und Kultur

---

1) Emmerich, Ueber die Infektion, Immunisierung und Heilung bei krupöser Pneumonie. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XVII. 1894. p. 412.)

2) Wassermann, Pneumokokkenschutzstoffe. (D. med. Wochenschr. 1899. No. 9.)

in unserer Bouillon, indem man das Serum für sich in der beabsichtigten Menge in die Randvene des einen Ohres und die Kultur, immer in einer Dosis von 0,2 ccm, in die des anderen Ohres einspritzte.

Wenn man hingegen dem Tiere eine aktive Immunität erteilen wollte, so bestimmte man zunächst die Grundimmunität und vollzog dann die Verstärkung mittels successiver Injektionen der in unserer Bouillon befindlichen Kultur in immer steigender Dosis, wie es ausführlich in unserer vorhergehenden Arbeit [1]) beschrieben worden ist.

Um in verschiedenen Stadien des Experimentes die Anwesenheit der injizierten Keime im Blutkreislaufe zu bestimmen, schien uns die einfache mikroskopische Untersuchung des Blutes nicht ausreichend zu sein; denn dieses Verfahren kann nur in der ersten Zeit, oder auch wenn die Anzahl sowohl der freien als auch der von den weißen Blutkörperchen aufgenommenen Keime noch sehr erheblich ist, sichere Resultate ergeben, es versagt dagegen, wenn dieselben Keime infolge der Immunität plötzlich im Innern der weißen Blutkörperchen jene Formveränderungen erleiden, welche es nicht mehr möglich machen, sie leicht von den Granulationen des Zellplasmas zu unterscheiden, mit denen man sie sowohl ihrer Größe als auch der von ihnen angenommenen Färbungen wegen leicht verwechseln kann.

Um also die Anwesenheit der injizierten Keime im Kreislaufe besser feststellen zu können, haben wir unsere Zuflucht ausschließlich zur Kultur aus dem Blute genommen, das in einer Menge von 2—3 Tropfen aus einer Ohrvene aspiriert und dann mit einer ausreichenden Menge gewöhnlicher Bouillon vermischt wurde.

Auch haben wir bei diesen unseren Untersuchungen nicht bei dem ersten negativen Resultate Halt gemacht, weil die Erfahrung uns gezeigt hatte, daß manchmal, wenn auch sehr selten und vielleicht infolge der geringen Menge des verwandten Materiales die Kultur anfangs steril bleiben kann, während eine spätere Beobachtung noch die Anwesenheit von Keimen im Kreislaufe zeigt.

Deshalb wird in unseren Experimenten, sobald ein einziger negativer Versuch registriert werden wird, dieser Umstand darauf hinweisen, daß das Resultat nicht als endgültig zu betrachten ist. Dagegen wird man das Experiment für abgeschlossen erklären können, wenn mindestens zwei aufeinanderfolgende Blutproben steril geblieben sind.

Schließlich haben wir bei diesen Untersuchungen einige Male Blut benutzt, das in größerer Menge aus den großen Halsgefäßen genommen war, um seine immunisierenden Eigenschaften zu erproben oder um daraus zu therapeutischen Zwecken für den Menschen verwendbares Material zu bereiten. In diesen Fällen bot sich uns noch der Vorteil, daß wir getrennt mit dem Coagulum und dem vorher abgesaugten klaren Serum experimentieren konnten.

Die Kulturen, die man aus dem in der beschriebenen Weise aus der Ohrvene entnommenen Blute erhielt, waren in der Mehrzahl der Fälle Reinkulturen; daher war die mikroskopische Diagnose wegen der gleichen charakteristischen Formen der Keime leicht.

Wenn andererseits die Kultur sich unrein zeigte, so entnahm man, um jeden Zweifel bei der Diagnose auszuschließen, gleich von neuem eine Blutprobe, die dann bei der Reinheit der Kultur es leicht ermöglichte, die Gegenwart des Fränkelschen Pneumococcus wieder festzustellen.

---

[1]) l. c. p. 335.

Wenn ferner der Pneumococcus infolge der im Organismus erlittenen Abschwächung viel von seinen Charakteren verloren und jene Umwandlungen, von denen wir im folgenden reden werden, erfahren hatte (sie können derartig sein, daß er in einer direkt aus dem Blute hergestellten Kultur nur schwer wiedererkannt werden kann), so suchten wir durch aufeinanderfolgende Tierpassagen zu erreichen, daß der in Frage stehende Mikroorganismus sich wieder in seiner typischen Form zeigte.

Um schließlich ein Urteil über die Sterilität einer Kultur zu fällen, mußte diese eine sehr lange Zeit im Thermostaten belassen werden, und zwar nicht unter 14 Tagen, weil die Erfahrung uns gelehrt hatte, daß die Kulturen, die aus dem Blute von immunisierten oder hypervaccinierten Tieren stammten, manchmal sehr lange Zeit, bisweilen 8, 10 oder 12 Tage, zu ihrem Wachstum gebrauchen.

Aufgabe unserer Studien.

Nachdem so der Weg, den wir in unseren Experimenten einzuschlagen haben, bezeichnet ist, wollen wir die Hauptfragen, deren Lösung wir uns als Ziel gesetzt haben, kurz aufführen.

Wir wollen:

1) sehen, wie lange man den Fränkelschen Pneumococcus im Blute sowohl bei aktiver als auch bei passiver Immunität nachweisen kann;

2) prüfen, ob die Tierspecies, die Qualität des Serums (homogenes, heterogenes) und der Grad der Immunität einen Einfluß auf die Zerstörung des Keimes ausübt, und welcher Art derselbe ist;

3) feststellen, ob es eine direkte Beziehung zwischen der verwandten Serummenge oder dem Grade der mittels Vaccination erreichten Immunität einerseits und der die injizierten Keime zerstörenden Kraft andererseits gibt;

4) studieren, ob eine Beziehung zwischen der Schnelligkeit der Zerstörung der Keime und den verschiedenen Phänomenen existiert, welche sich bei der unvollkommenen Immunität zeigen, einschließlich derer, welche sich in dem Auftreten sekundärer Lokalisationen offenbaren können;

5) schließlich alle die Modifikationen des Fränkelschen Pneumococcus hinsichtlich seiner mikroskopischen und bakteriologischen Eigenschaften, sowie seiner pathogenen Wirkung verfolgen, nachdem er mittels des Serums oder der Vaccination im Organismus unschädlich gemacht worden ist.

Resultate.

I. Vollkommene Immunität. — Homogenes Serum.

Wir werden uns darauf beschränken, von den zahlreichen Versuchen dieser Reihe nur über diejenigen zu berichten, die längere Zeit hindurch verfolgt worden sind.

1. Beobachtung. Graues Kaninchen. Gewicht 1120 g. 25. April 1904.

Es wurden 0,2 ccm Virus in unserer Bouillon und Immunserum vom Kaninchen, 1 ccm auf 1 kg Körpergewicht, endovenös injiziert. Das Tier hatte während der ganzen Beobachtungszeit keine Krankheitserscheinungen: weder Fieber noch Gewichtsverlust, noch Symptome von seiten des Nervensystems; auch zeigten sich keine sekundären Lokali-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

sationen. Das Kontrolltier, dem nur das Virus injiziert war, starb in 36 Stunden. Die Kultur des Blutes aus dem Ohre fiel positiv aus am 28. April, negativ am 1. Mai, vielleicht wegen der geringen Blutmenge, die zur Kultur verwendet war; dann fiel sie von neuem positiv aus am 4., 8., 12., 17. und 29. Mai, am 5., 14. und 24. Juni, am 5. und 18. Juli, am 8. August und am 2. September. Die Anwesenheit der Keime im Blute ließ sich also in diesem Falle noch 130 Tage nach der Injektion nachweisen [1]).

2. Beobachtung. Weiß und graues Kaninchen. Gewicht 1190 g. 25. April 1904.

Injektion von Serum und Virus wie in der vorhergehenden Beobachtung. Auch in diesem Falle war die erteilte Immunität in jeder Beziehung vollkommen, ohne daß das Tier durch die an ihm vorgenommene Operation zu leiden hatte. Der Tod des Kontrolltieres erfolgte in 36 Stunden. Die Kultur des Blutes fiel positiv aus am 28. April, am 1., 6., 8., 12., 17., 23. und 29. Mai, am 5., 14. und 24. Juni, am 5. und 18. Juli, am 8. August und 3. September. Es gelang so auch in diesem Falle, die Keime im Blute sogar noch 131 Tage nach der Injektion nachzuweisen.

Danach kann man — ohne andere Beobachtungen vorzubringen, die alle mehr oder weniger dasselbe Bild zeigen, wenn die Untersuchung ausreichend lange fortgesetzt war — leicht den Schluß ziehen, daß bei der mittels homogenen Serums erreichten vollkommenen Immunität die Zerstörung der injizierten Keime im Kreislaufe oder, besser gesagt, ihr Verschwinden aus der Zirkulation sich sehr langsam vollzieht, da sie sich im Blute mit Hilfe der Kultur noch 131 Tage nach der Injektion nachweisen lassen.

Und daher kommt es auch, daß das mehr oder weniger beschleunigte Verschwinden der Keime aus dem Blute praktisch dazu dienen kann, wie wir bei Beginn unserer Untersuchungen hofften, schnell, und zwar vor Ablauf der zur Beendigung des Experimentes erforderlichen Zeit (15—20 Tage), den Grad der mit dem Serum erreichten Immunität zu bestimmen und vom ersten Tage ab festzustellen, ob diese Immunität eine vollkommene werden würde oder auch nicht.

II. Vollkommene Immunität. — Heterogenes Serum.

Das bei diesen Untersuchungen gebrauchte Serum stammte von einem gegen den Fränkelschen Pneumococcus hoch immunisierten Schafe. Der Zweck dieser Untersuchungen war nicht der, die Keime im Kreislaufe bis zu ihrem völligen Verschwinden zu verfolgen, wie es bei den vorhergehenden mit homogenem Serum ausgeführten Experimenten gemacht worden war, sondern einfach nachzusehen, ob durch die Anwendung jenes heterogenen Serums eine derartige Zerstörung in einer sehr kurzen Zeit stattfände.

3. Beobachtung. Graues Kaninchen. Gewicht 920 g. 29. Dezember 1903.

Es wurden gleichzeitig 0,2 ccm Virus und Schafserum, 2 ccm pro Kilogramm Körpergewicht, endovenös injiziert. Die erreichte Immunität war in jeder Beziehung vollkommen, ohne daß das Tier unter der vorgenommenen Operation in irgend einer Weise gelitten hatte. Das Kontrolltier starb in 24 Stunden. Die Kultur des Blutes ergab ein positives Resultat am 2., 4., 6., 9., 11. und 12. Januar; man hielt es für unnötig, das Experiment fortzusetzen.

---

[1]) Der in diesem und anderen Experimenten angegebene Termin genügt, um die Schlüsse der vorliegenden Arbeit zu rechtfertigen. In einer folgenden Anmerkung wird, wenn es möglich ist, über das Endresultat der einzelnen Experimente, in denen das Blut steril geblieben ist, berichtet werden.

4. Beobachtung. Graues Kaninchen. Gewicht 1300 g. 6. Januar 1904.

Injektion wie oben. Das Tier befand sich nach der Operation sehr wohl; es zeigte weder Fieber noch nervöse Erscheinungen, noch einen Gewichtsverlust. Das Kontrolltier starb in 15 Stunden. Die Kultur des Blutes fiel positiv aus am 11., 12., 13., 14., 17., 18. und 20. Januar; hierauf wurde das Experiment unterbrochen.

Es ist unseres Erachtens unnötig, noch über andere Fälle zu berichten, da die angeführten genügen, um zu beweisen, daß das heterogene Serum sich nicht anders als das homogene verhält, und daß die Verwendung des ersteren, ebenso wie die des letzteren, durchaus nicht von einer raschen Zerstörung der injizierten Keime begleitet ist.

III. Unvollkommene Immunität.

In dieser Versuchsreihe wollten wir sehen, ob die mittels einer ungenügenden Menge Kaninchen- oder Schafserums erhaltene Immunität irgend einen Einfluß auf die Zerstörung der in den Kreislauf eingeführten Keime ausübte, und zwar besonders, ob die verschiedenen Erscheinungen, die man am Tiere beobachtet, auf toxische Produkte bezogen werden können, die infolge rascherer Zerstörung der Bakterien entstanden sind und sich einige Zeit hindurch im Blute angehäuft haben.

Und da die ungenügende Immunität sich immer im Verein mit den folgenden drei Symptomen zeigt: Fieber, Gewichtsverminderung und nervösen Erscheinungen — letztere erscheinen als Kontraktur eines oder mehrerer Glieder — so müßte man die vorliegende Frage für jede der erwähnten Erscheinungen besonders prüfen.

Da sich übrigens diese Symptome niemals isoliert zeigen, sondern alle drei in jedem Falle, wenn auch in verschiedenem Verhältnis zueinander, zu demonstrieren sind, so mußten wir, um die etwaige Existenz einer direkten Beziehung zwischen diesen Symptomen und der Schnelligkeit der Keimzerstörung festzustellen, diejenigen Fälle auswählen, in denen eins von ihnen besonders deutlich hervortrat. Auch ist es sehr wohl am Platze, hier zu bemerken, daß, wenn wir von Abmagerung sprechen, wir darunter immer die mehr oder weniger leichte Verminderung des Körpergewichtes verstehen wollen, die gewöhnlich im Verhältnis zu der Höhe des Fiebers steht, niemals jedoch einen wahren Marasmus, welcher leicht beim Gebrauche eines ungenügend gereinigten antipneumonischen Serums anderer Herkunft beobachtet werden kann; er ist uns aber bei keinem unserer Versuche begegnet.

a) Ueberwiegen des Fiebers.

5. Beobachtung. Graues Kaninchen. Gewicht 1190 g. 1. Mai 1904.

Gleichzeitige Injektion von 0,2 ccm Virus und Immunserum vom Kaninchen, 0,5 ccm pro Kilogramm Körpergewicht.

Am folgenden Tage stieg die Rektaltemperatur von 38,8° C auf 40,5—41° und blieb fieberhaft 4 Tage hindurch; dann ließ das Fieber wieder nach und die Temperatur blieb am Schlusse des Versuches immer normal.

Das Körpergewicht verminderte sich in der Fieberperiode um 90 g; aber kurz darauf erreichte es wieder die ursprüngliche Zahl, welche es in der Folge sogar bei weitem überstieg. Von nervösen Erscheinungen zeigte sich eine schwache Andeutung am 4. Versuchstage, wo nämlich eine leichte Kontraktur des linken Hinterbeines beobachtet wurde, die jedoch nur von sehr kurzer Dauer d. h. kaum 1—2 Tage erkennbar war. Das Kontrolltier starb in 18 Stunden.

Die Kultur des Blutes ergab positive Resultate am 4., 12., 23. und 29. Mai, am 5. und 24. Juni, am 5. und 18. Juli, am 8. August und 3. September.

Hieraus muß man also schließen, daß bei der unvollkommenen Immunität das Fieber, auch wenn es ziemlich hohe Grade erreicht und einige Tage anhält, doch in keiner Beziehung zu einer schnelleren Zerstörung der eingeführten Keime steht.

b) Ueberwiegen der Gewichtsverminderung.

6. Beobachtung. Graues Kaninchen. Gewicht 1400 g. 14. Mai 1903. Gleichzeitige endovenöse Injektion von 0,2 ccm Virus und Immunserum vom Kaninchen, 0,5 ccm pro kg Körpergewicht.

Das Tier hat am 2. Tage wenige Stunden hindurch Fieber, welches am 4. Tage ein Maximum von 40,3° erreicht. Auch am 2. Tage zeigt es eine leichte Kontraktur des linken Hinterbeines, die sich aber schnell löst. Dagegen erlitt das Körpergewicht eine rasche und fortschreitende Verminderung, indem es von 1400 auf 1290, dann auf 1200 g fiel, um 15 Tage nach der Injektion die unterste Grenze von 1120 g zu erreichen. Allmählich aber stieg es wieder und erreichte in kurzer Zeit die ursprüngliche Höhe.

Die Kultur des Blutes ergab positive Resultate am 16., 17., 19., 22., 26., 28. und 30. Mai.

Man muß deshalb zugeben, daß auch die Abmagerung des Tieres, wie das Fieber, nicht in direkter Beziehung zu einer raschen Zerstörung der injizierten Keime steht.

c) Ueberwiegen der nervösen Erscheinungen.

Die nervösen Erscheinungen (spastische Kontraktur eines oder mehrerer Glieder) sind, wenn sie infolge ihrer Intensität und Dauer einen hinreichend hohen Grad erreicht haben, immer von einer Temperaturerhöhung und einer gewissen Gewichtsverminderung begleitet. Daher ist es absolut unmöglich, diese nervösen Symptome von den anderen zu trennen, wenn man nur solche Fälle, wie den geschilderten, auserwählt, in denen die nervösen Erscheinungen ziemlich leicht und von kurzer Dauer sind.

7. Beobachtung. Schwarzes Kaninchen. Gewicht 1250 g. 14. Mai 1903. Injektion wie in vorhergehender Beobachtung.

Während der Versuchsdauer hatte das Tier kein Fieber; nur zeigte es eine Gewichtsverminderung von kaum 50 g. Am 4. Tage dagegen trat eine ausgesprochene Kontraktur beider Hinterbeine auf, welche übrigens nach 3 Tagen fast vollständig verschwunden war. Der Tod des Kontrolltieres erfolgte in 36 Stunden.

Die Kultur des Blutes ergab positive Resultate am 17., 19., 22., 25., 26., 28. und 30. Mai.

Man hielt eine Fortsetzung des Versuches für unnötig, da schon aus dem Angeführten klar hervorging, daß auch die nervösen Symptome, selbst wenn sie ganz von den beiden anderen Symptomen, Fieber und Gewichtsverminderung, getrennt sind, in keiner Beziehung zu einer rascheren Zerstörung der eingeführten Keime stehen.

Dasselbe konnte man in einem anderen Falle beobachten, in welchem die nervösen Erscheinungen am rechten Vorderbeine lokalisiert waren; in diesem Falle waren weder Fieber noch Gewichtsverminderung vorhanden.

Es sind also, allgemeiner ausgedrückt, die drei Symptome (Fieber, Gewichtsverminderung, nervöse Erscheinungen), die sich in verschiedenen Verhältnissen bei der unvollkommenen Immunität zeigen, nicht an eine rasche Zerstörung der injizierten Keime, resp. an die Produktion toxischer Substanzen gebunden, die eine Folge dieser Zerstörung sein kann.

Es ist hier die Bemerkung angebracht, daß dies sich nicht nur für die gewöhnlichen oder allgemeinen Gifte (die Fieber und Marasmus hervorrufenden) bestätigt, die nämlich mehreren Infektionen gemeinsam sind, sondern auch für das spezifische Gift; unter diesem wollen wir ausschließlich dasjenige Toxin verstehen, welches speziell auf die Gefäße wirkt und Hämorrhagieen in mehreren Teilen des Körpers entstehen läßt; man muß dann annehmen, daß die in Rede stehenden nervösen Erscheinungen eher mit den Hämorrhagieen im Rückenmarke, die sich vornehmlich in den Seitensträngen lokalisieren, in Beziehung zu bringen sind, als mit einem speziell auf das Rückenmark wirkenden Toxin. Es müßten so derartige Erscheinungen eher den Stoffwechselstoffen, die zugleich mit der Kultur in den Körper eingeführt sind oder sich in demselben gebildet haben, oder den sekundären Giften, die wieder durch deren Wirkung auf die Gewebe entstanden sind, zugeschrieben werden, als den Produkten aus der Zerstörung der Keime; es würden also die erwähnten Stoffe und Gifte bei der unvollkommenen Immunität nicht völlig durch das angewandte spezifische Serum neutralisiert worden sein.

d) Einfluß der sekundären Lokalisationen.

Im vorhergehenden Kapitel haben wir gesehen, daß bei der unvollkommenen Immunität die verschiedenen Krankheitserscheinungen in keiner Beziehung zu einer rascheren Zerstörung der injizierten Keime stehen, und daß die Zeit, in der sich diese vollzieht, immer sehr lang ist, d. h. Tage und Monate umfaßt, wie wir es eingehender bei der vollkommenen Immunität studiert haben.

Dasselbe scheint man nicht von den sekundären Lokalisationen behaupten zu können, welche die successive Einführung von neuen Virusmengen in den Kreislauf hervorrufen, und daher den zu seiner Zerstörung notwendigen Zeitraum verändern, indem sie ihn länger als gewöhnlich machen. Dies bestätigt sich für den Fall, über welchen weiter unten berichtet werden wird; wir geben ihn gern im ganzen wieder, weil er bis jetzt der einzige ist, der längere Zeit hindurch verfolgt worden ist.

Die sekundären Lokalisationen, welche sich im Verlaufe der unvollkommenen, durch Verwendung einer ungenügenden Serummenge hervorgerufenen Immunität einstellen, hängen ebensoviel von zufälligen Körperverletzungen ab, wie Hautwunden, -Kontusionen, Bissen, wie auch von denselben Störungen, welche die unvollkommene Immunität begleiten, wie z. B. die mehrmals erwähnten nervösen Erscheinungen. Im ersten Falle entsteht die Lokalisation in Verbindung mit der oder den zufälligen Verletzungen, indem sich im subkutanen Bindegewebe knötchenförmige Infiltrationen bilden, die rasch erweichen oder nach eitriger Einschmelzung nach außen aufbrechen und dann unter dem Schorfe heilen.

In dem zweiten Falle wurden die Keime aus dem Blute in denjenigen Teil geführt, in dem sich die nervöse Störung befindet. Dort bildet sich ein gelatinöses Infiltrat, das aber niemals vereitert. Manchmal jedoch erreicht es eine große Ausdehnung, breitet sich über eine ganze hintere Extremität und von dort auf das Abdomen aus, oder es ergreift auch ein Vorderbein und dann allmählich einen großen Teil der Brustwand.

Wir haben nicht versucht, ob diese inaktiven Keime sich infolge experimenteller Verletzungen (Lungenverletzungen, Fraktur der langen Röhrenknochen, chemische Reizung der Nieren, Ruptur der Aortenklappen) an verschiedenen Körperstellen festsetzen können und so beim Kaninchen pathologische Prozesse entstehen lassen, die sich an denselben Stellen lokalisieren, wo sie sich spontan beim Menschen bei Infektion mit dem Pneumococcus bilden.

Während wir es uns für später vorbehalten, auch dieses Kapitel der experimentellen Pathologie eingehender zu erläutern, beschränken wir uns jetzt darauf, auf Grund der von uns beobachteten Tatsachen zu behaupten, daß die Sache uns sehr wahrscheinlich erscheint. Dies ist auch durch die folgenden zwei Fälle bestätigt worden, die zufällig zu unserer Beobachtung kamen. In dem ersten handelte es sich um ein Kaninchen, welches ohne schwere Störungen eine subkutane Injektion einer Kultur des Fränkelschen Pneumococcus ertragen hatte; hier hatte die Laparotomie, die einen Monat später der Unterbindung eines großen Bauchgefäßes wegen unternommen wurde, im rechten Hypochondrium dicht unter der Leber einen nußgroßen, von einer dichten bindegewebigen Kapsel umschlossenen Eiterherd ergeben. Auf dem Rücken in der Lumbalgegend befand sich ein kleinerer, gleichfalls eingekapselter Absceß. Bei der Untersuchung des Absceßinhaltes 4 Monate nach der Injektion konnte man mittels direkter Beobachtung und mittels der Kultur die Anwesenheit der spezifischen Keime (Fränkelschen Pneumokokken) nachweisen.

Es hatte daher in diesem Falle die Anwesenheit eines sterilisierten Fadens genügt, um nur durch den mechanischen Reiz die inaktiven Keime aus dem Blute wieder aktiv zu machen.

In einem zweiten Falle lokalisierten sich die inaktiven Keime um eine frische Frakturstelle, die sich zufällig am rechten Unterschenkel eines Kaninchens befand, das wenige Tage vorher eine endovenöse Injektion von Virus und Immunserum erhalten hatte; es bildete sich dort eine eitrige Infiltration, aus welcher man leicht mittels der Kultur den Fränkelschen Pneumococcus in Reinkultur erhalten konnte.

Jetzt begreift man, wie schon gesagt, leicht, wie diese sekundären Lokalisationen immer neue Mengen von Virus in das Blut übertreten lassen, was seinen Ausdruck in der Wiederkehr und Erhöhung des Fiebers und in der Gewichtsverminderung findet, die in diesen Fällen manchmal ziemlich erhebliche Grade erreicht.

Dann können zwei Möglichkeiten eintreten: entweder ist das Tier infolge der nur schwachen Immunität nicht im stande, den Durchgang neuer Virusmengen durch das Blut zu ertragen und das Kaninchen stirbt rasch an der akuten Form der Krankheit mit allen charakteristischen Symptomen der Septikämie, oder es geht langsamer an schweren inneren Lokalisationen (Peritonitis, Pericarditis, fibrinöse Pleuritis, manchmal auch an typischer krupöser Pneumonie) zu Grunde; oder es widersteht auch der neuen Infektion. In letzterem Falle fällt das Fieber nach einer gewissen Zeit, das lokale Infiltrat wird nach und nach resorbiert und das Tier erholt sich rasch vollständig.

Und dies sind gerade diejenigen Tiere, welche uns am meisten wegen der geradezu überraschenden Länge der Zeit interessieren, während welcher die Keime im Kreislaufe nachgewiesen werden können, und zwar in grellem Gegensatze zu dem ausgezeichneten Gesundheitszustande der Tiere.

8. Beobachtung. Graues Kaninchen. Gewicht 1500 g. 6. Februar 1904. Gleichzeitige endovenöse Injektion von 0,2 ccm Virus und Immunserum vom Kaninchen, 2 ccm pro Kilogramm.

In den ersten 4 Tagen des Versuches trat Fieber mit einem Maximum von 40,4° und Gewichtsverminderung um 50 g ein; am 6. Tage zeigten sich nervöse Symptome (spastische Paralyse des linken Hinter- und des rechten Vorderbeines), welche 2—3 Tage dauerten und eine teigige Infiltration um das Radiokarpalgelenk entstehen ließen. Die Infiltration wurde dann wieder resorbiert, alle erwähnten Krankheitserscheinungen verschwanden wieder, das Körpergewicht erreichte rasch die ursprüngliche Höhe und das Tier lebte immer im besten Gesundheitszustande. Das Kontrolltier starb in 46 Stunden.

Aus dem Blute erhielt man den Fränkelschen Pneumococcus in Reinkultur am 11., 13., 16., 19., 21., 23. und 27. Februar, am 2., 4., 6., 16., 19., 23., 27. und 30. März, am 2., 5., 12., 16., 20., 24. und 29. April, am 2., 10., 19., 26. und 31. Mai; es erwies sich dagegen als steril am 8. April, 6. und 14. Mai.

Das Tier warf in normaler Weise am 9. Juni 1904 5 Junge.

Bei einer Wiederholung der Blutuntersuchung am 10. Juli fand man wieder eine Reinkultur des Fränkelschen Pneumococcus, ebenso am 8. August und 2. September.

Die Resultate der an der Nachkommenschaft angestellten Untersuchungen, inwieweit nämlich ein Uebergang der Keime von der Mutter auf den Fötus durch die Placenta stattfindet und eine Uebertragung der Immunität auf die Neugeborenen möglich ist, werden später in einer anderen Arbeit berichtet werden.

In diesem Falle also wurden die Keime 209 Tage nach der Injektion und 85 Tage nach der Geburt im Blute nachgewiesen, wobei das Tier, nachdem es einmal die mit der unvollkommenen Immunität zusammenhängenden Erscheinungen überwunden hatte, immer den Anblick des größten Wohlbefindens darbot.

IV. Einfluß der Menge des Serums oder des Grades der aktiven Immunität auf die Zerstörung der Keime.

Um zu sehen, ob die Menge des Serums einen Einfluß auf die Zerstörung der Keime ausübt, und welcher Art derselbe ist, haben wir 4 Kaninchen in die Vene des einen Ohres 0,2 ccm Virus und in die des anderen Immunserum vom Kaninchen in absteigender Dosis, also 3, 2, 1 und 0,5 ccm pro Kilogramm, injiziert.

Bei den drei ersten Kaninchen war die Immunität vollkommen; nur bei demjenigen, welches mit 2 ccm Serum pro Kilogramm behandelt war, zeigte sich am Morgen des 5. Tages eine Rektaltemperatur von 40,1°, ohne Gewichtsverminderung, und außerdem eine vorübergehende leichte Kontraktur eines Hinterbeines. Bei demjenigen jedoch, dem 0,5 ccm Serum pro Kilogramm injiziert waren, war die Immunität unvollkommen: das Fieber, das sich am 2. Tage erhob, erreichte ein Maximum von 40,9 und die nervösen Erscheinungen waren ziemlich erheblich und von langer Dauer (spastische Kontraktur des linken Hinterbeines).

Die mit dem Blute angestellten Kulturen ergaben folgende Resultate:

Kaninchen No. 1. Injektion von 3 ccm Serum pro Kilogramm. Kultur positiv nach 4, 6, 12, 17, 21, 27, 31, 37, 46, 56, 67, 80, 101 und 128 Tagen.

Kaninchen No. 2. Injektion von 2 ccm Serum pro Kilogramm. Kultur positiv nach 3, 6, 9, 12, 17, 22, 28, 34, 41, 50, 60, 71, 84, 105 und 131 Tagen.

Kaninchen No. 3. Injektion von 1 ccm Serum pro Kilogramm. Kultur positiv nach 3, 6, 9, 12, 17, 22, 28, 34, 41, 50, 60, 71, 84, 105 und 131 Tagen.

Kaninchen No. 4. Injektion von 0,5 ccm Serum pro Kilogramm. Kultur positiv nach 4, 8, 12, 23, 29, 36, 55, 66, 79, 100 und 126 Tagen.

Also nach 126 Tagen war die Kultur von dem Kaninchen, welchem $^1/_2$ ccm Serum injiziert war, noch positiv, ebenso wie diejenige von den Kaninchen, die mit 1, 2 und 3 ccm desselben Immunserums behandelt worden waren.

Wenn nun die Menge des Serums irgend einen Einfluß auf die Zerstörung der Keime hätte, so müßte eine Dosis, die 4—6mal größer als diejenige ist, welche ein Tier gesund erhalten kann, wenigstens etwas eher das Blut wieder steril machen; dies aber ist in unseren Experimenten nicht der Fall.

Deshalb glauben wir schließen zu können, daß die Zeit der Zerstörung der Keime nicht in direkter Beziehung zu der Menge des angewandten Serums steht.

Dasselbe Resultat haben wir bei der aktiven Immunität erhalten. Bei dieser war der Grad der Immunität, den das Tier infolge von Vaccination erreicht hatte, aus der Quantität der Kultur berechnet worden, welche es ohne irgend eine Störung vertrug, weil das Experiment uns gezeigt hatte, daß beim Kaninchen die Wirkungen von Verstärkungsinjektionen hinsichtlich des Immunisierungswertes des Serums mit Ausnahme leichter Schwankungen fast konstant sind.

Das Experiment wurde auf zwei Weisen ausgeführt; in einer ersten Reihe von Tieren wurde eine verschiedene Virusdosis geprüft, die der von dem Tiere erlangten Immunität proportional war; in einer zweiten Reihe wurde ein und dieselbe Kulturdosis bei Tieren verwandt, die einen verschiedenen Grad von Immunität besaßen.

In der ersten Reihe wurde das Blut von zwei geimpften Kaninchen untersucht, nachdem sie durch Verstärkung, das eine die Dosis von 0,4 ccm, das andere von 0,8 ccm Virus oder eine doppelte Kulturdosis erreicht hatten.

Bei dem ersten Tiere ergab das Blut positive Kulturen 3, 6, 9, 13, 16, 19, 21, 25, 30, 32, 35 und 36 Tage nach der Injektion. Es blieb dagegen steril nach 42 und 46 Tagen.

Bei dem zweiten Tiere erhielt man positive Kulturen 3, 6, 7, 13, 16, 19, 22, 25, 30, 35, 38, 42, 46, 50, 54, 59, 62, 66, 70, 75, 79, 85, 91, 104, 119, 129, 143, 160 und 186 Tage nach der letzten Injektion.

Es blieb also bei dem Tiere, welches eine kleinere Virusdosis (0,4 ccm) erhalten hatte, das Blut nach 42 Tagen dauernd steril, während bei demjenigen, welches eine größere (0,8 ccm) erhalten hatte, die Kultur des Blutes noch 186 Tage nach der Injektion positiv ausfiel.

Es vollzieht sich daher in denjenigen Fällen, in welchen die injizierte Virusdosis dem Grade der dem Tiere mittels Impfung erteilten Resistenz proportional ist, die vollkommene Zerstörung der Keime nicht in derselben Zeit, wie es der Fall sein müßte, wenn diese Zerstörung in direkter Beziehung zum Grade der aktiven Immunität stände.

Und weil die Sterilität des Blutes bei dem Tiere, welches die kleinere Kulturmenge erhalten hatte, viel früher eintritt, so muß man daraus schließen, daß die in Rede stehende Zerstörung der Keime eher mit der Größe der Virusdosis in Beziehung steht, als mit dem Grade der Immunität.

In der zweiten Versuchsreihe wurde ein und dieselbe Kulturmenge, 0,4 ccm, zwei geimpften Tieren injiziert, von denen das eine bei der letzten Verstärkungsinjektion als größte Dosis 0,4 ccm, das andere die doppelte, 0,8 ccm, erreicht hatte. Das Blut des ersten Tieres ergab positive Kulturen 4, 7, 9, 14, 17, 20, 26, 30, 34, 45, 51, 55, 60, 64, 70, 76, 83, 94, 104, 118, 155 und 171 Tage nach der letzten Injektion; das Blut des zweiten lieferte in gleicher Weise positive Kulturen nach 4, 7, 9, 14, 18, 21, 24, 26, 30, 34, 38, 43, 45, 49, 53, 58, 62, 69, 75, 84, 93, 103, 117, 154 und 171 Tagen.

So erhielt man für die sehr lange Zeit, während welcher diese Versuche verfolgt wurden, in allen beiden Fällen dieselben Resultate, ohne daß der größere, doppelte Grad der Immunität des einen Tieres in irgend welcher Weise seinen Einfluß fühlbar machte, indem er die Wiederkehr der Sterilität des Blutes merklich, um etliche Tage, beschleunigte.

Dies zur Bestätigung dessen, was etwas vorher hinsichtlich der passiven Immunität behauptet worden ist, daß nämlich die Zerstörung der Keime im Kreislaufe mehr in direkter Beziehung zu der Menge des injizierten Virus als zu dem Grade der Immunität steht.

V. Einfluß der Tierspecies auf die Zerstörung der Keime.

Dieselben Tatsachen, die bei der aktiven Immunität des Kaninchens gefunden waren, fanden eine vollkommene Bestätigung bei anderen Tierspecies (Schaf, Esel). Auch bei diesen vollzieht sich die Zerstörung der injizierten Keime bei der Impfung gegen den Fränkelschen Pneumococcus und der darauf folgenden Verstärkung sehr langsam, auch wenn derartige Injektionen von den Tieren ohne irgendwelche Störungen ertragen worden sind.

Uebrigens scheint die Fähigkeit einer solchen Zerstörung nicht bei allen erwähnten Tieren ganz gleich zu sein. Während nämlich bei der Impfung des Kaninchens und der darauf folgenden Verstärkung die Zerstörung der eingeführten Keime sich innerhalb eines sehr langen Zeitraumes vollzieht, geschieht dagegen das Verschwinden derselben Keime im Kreislaufe beim Schafe und Esel sehr viel rascher, und durch nachfolgende Verstärkungsinjektionen kürzt sich bei diesen Tieren die Zeit des Verschwindens noch mehr ab.

So blieb beim Schafe das Blut dauernd steril, wenn die Menge des injizierten Virus 13,5—16 ccm erreicht hatte — hierbei war der Versuch 15 Tage nach der Injektion angestellt worden.

Beim Esel erhielt man dasselbe Resultat 15—17 Tage nach Injektion von 15 ccm Virus.

Es fehlte übrigens manchmal, allerdings selten, nicht an Ausnahmen, sowohl wenn die Dosis der injizierten Kultur leicht gesteigert wurde, als auch wenn sie konstant blieb. Dies kann jedoch weiter nicht überraschen, da man weiß, daß bei der Verstärkung manchmal ohne erkennbare Gründe beträchtliche Schwankungen auch im Werte des Serums beobachtet werden.

Man muß also daraus den Schluß ziehen, daß die zur Zerstörung des in den Kreislauf gebrachten Fränkelschen Pneumococcus erforderliche Zeit, mag sie in jedem Falle noch so lang sein, nicht bei allen Tierspecies gleich ist.

Ferner scheint es, daß eine derartige Zerstörung langsamer bei denjenigen Tieren vor sich geht, die stärker gegen das Virus empfindlich sind (Kaninchen), schneller dagegen bei denjenigen, die demselben Gifte eine größere Resistenz entgegensetzen (Schaf und Esel). Und wenn man zugibt, daß eine solche Zerstörung sich mit Hilfe der weißen Blutkörperchen vollzieht, so muß man in Uebereinstimmung mit der Phagocytentheorie annehmen, daß diese bei den gegen das Virus in höherem Grade empfänglichen Tieren viel weniger aktiv sind als bei den widerstandsfähigeren.

VI. Die mit großen Mengen Blutes angestellten Untersuchungen bestätigten vollkommen diejenigen, die mit kleineren Mengen desselben Blutes ausgeführt waren; nur mit dem Nachteile, daß im ersten Falle, wo die Verdünnung in dem Gläschen, welches das Blut aufnahm, geringer sein konnte, die Resultate immer langsamer eintraten und viel unsicherer waren.

So beobachteten wir bisweilen, daß eine Verdünnung von 10 ccm Blut mit 5 ccm Bouillon noch nach 15 Tagen steril blieb, trotzdem das Serum vor dem Zusatz der Nährflüssigkeit abgeschieden worden war, daß dagegen wenige Tropfen desselben Blutes, zu 10 ccm Bouillon hinzugefügt, rasch eine positive Kultur ergaben.

Mit anderen Worten, es geschieht beim Fränkelschen Pneumococcus dasselbe, was bei anderen Infektionen, z. B. bei der typhösen passiert; hier bleibt nämlich die Kultur dauernd steril, wenn das Blut nicht genügend mit Bouillon verdünnt ist, und zwar mit soviel, daß der Widerstand, den das Serum der Entwickelung der Keime darbietet, überwunden wird.

Also hat die Untersuchung mit großen Mengen Blutes keinen Vorteil vor derjenigen mit wenigen Tropfen gehabt; außer wenn man im ersten Falle, wie im zweiten, für eine ausreichende Verdünnung mit Bouillon Sorge trägt.

Derartige Untersuchungen haben uns übrigens eine Vervollständigung unserer Kenntnisse hinsichtlich des vom Blutkuchen getrennten Serums ermöglicht, indem sie uns in mehreren Fällen bewiesen, daß die untersuchten Keime nicht nur im Blutkuchen, sondern auch im Serum vorhanden sind, wenn dieses auch noch so klar erscheinen mag.

Angesichts dieser Tatsache würde es unmöglich oder wenigstens sehr schwierig erscheinen, — vorausgesetzt, daß nicht eine sehr lange Zeit seit der Injektion vergangen ist — vollständig steriles Blut oder

Serum von den Tieren zu erhalten, die gegen den Fränkelschen Pneumococcus geimpft sind; aus leicht begreiflichen Gründen würde dies ein ziemlich schweres Hindernis für die Praxis darstellen.

In dieser Hinsicht muß man sich an das erinnern, was kurz vorher angedeutet worden ist, daß nämlich bei den verschiedenen Tieren, wenn auch nicht überall mit derselben Leichtigkeit, durch wiederholte Verstärkungsinjektionen eine beträchtliche Abkürzung der Zeit stattfindet, die zur völligen Zerstörung ziemlich beträchtlicher Virusdosen erforderlich ist, und daß diese sich dann schließlich in relativ kurzer Zeit vollzieht. Dies bedeutet, daß die Fähigkeit, die Keime zu zerstören, bei wiederholter Uebung stufenweise verstärkt wird, namentlich wenn successive Injektionen von Virus in mäßigen und gelegentlich geprüften Dosen angewendet werden.

Und durch Verstärkung einer solchen Funktion erreicht man eine Abkürzung des Entwickelungskreises, den die Keime im Organismus durchmachen, da man ihre Zerstörung beschleunigt.

Hierbei ist es sogar sehr wahrscheinlich, daß das Maximum der Immunisierungsfähigkeit des Serums, die ein Tier bieten kann, erreicht wird, wenn dieses imstande ist, die größte Kulturdosis in der kürzest möglichen Zeit zu verarbeiten. Im anderen Falle verdeckt oder vernichtet jedes unvollkommene Verarbeitungsprodukt die Wirkung eines Teiles oder aller in demselben Serum enthaltenen immunisierenden Prinzipien dadurch, daß es alterierend oder ausgleichend wirkt.

So vollzieht sich beim Kaninchen, bei dem, wie wir gesehen haben, die zur Zerstörung der injizierten Keime erforderliche Zeit sehr lang ist, eine derartige Zerstörung am schnellsten, wenn man bei einer Dosis von 1,2 ccm (bei dieser erreicht der Wert des Serums sein Maximum), von 0,5 und auch von 0,25 ccm pro Kilogramm anlangt; sie ist dann meistens nach 12 Tagen vollendet.

VII. Charaktere der aus dem Blute der immunisierten oder hypervaccinierten Tiere erhaltenen Kulturen.

Die auf diese Weise erhaltenen Kulturen unterscheiden sich im allgemeinen von den gewöhnlichen durch ihre langsame Entwickelung und einige mikroskopische Eigentümlichkeiten.

Die Langsamkeit der Entwickelung zeigt sich nicht regelmäßig bei allen Kulturen, denn manche entwickeln sich erst nach einer Inkubationszeit von 4—8 Tagen, andere wieder schon nach einer von 24—48 Stunden.

Uebrigens haben wir im allgemeinen beobachtet, daß die Entwickelung der Kultur anfangs beschleunigt ist, später aber um so langsamer vor sich geht, je mehr man sich von dem Zeitpunkte der Injektion entfernt, namentlich bei den letzten Blutproben, die den definitiv steril bleibenden vorangehen. Aber wenn sich der Eintritt der Sterilität verzögert, dann findet man nach 3—4monatiger Beobachtung, daß die Kultur des Blutes wieder rasch, in 24—48 Stunden wie bei den ersten Versuchen, aufgeht, und zwar immer in Form von sehr kleinen, punktförmigen, zu Haufen angeordneten Teilchen, wie man sie bei den vorangehenden äußerst langsam keimenden Kulturen beobachtet.

Sind nun diese letzten Veränderungen entweder durch eine Vergrößerung der Anzahl der Keime bedingt, die durch deren Vermehrung im Körper entstanden ist, oder durch eine Schwächung derjenigen durch die Immunität erteilten Eigenschaften des Blutes, welche die Keimung der Kultur verzögern, oder hängen sie von diesen beiden Umständen zusammen ab? Dies sind Fragen, die wir augenblicklich nicht beantworten können.

Hinsichtlich des Aussehens der Kultur in Bouillon kann man beobachten, daß sie, anstatt wie gewöhnlich eine gleichmäßige, milchige Trübung vorzustellen, bald als eine dicke, runzelige, weißgraue Membran auf der Flüssigkeitsoberfläche, bald auch als eine Haut erscheint, die sich von der erwähnten oberflächlichen Membran gegen den Boden des Röhrchens hin ausbreitet, wo sich das geronnene Blut befindet, endlich bilden sich kugelige, stecknadelkopfgroße Kolonieen, die auf den in der Kulturflüssigkeit schwebenden Blutklümpchen verteilt sind.

Ein derartiges, von dem sonstigen der typischen Pneumococcuskulturen durchaus abweichendes Aussehen scheint größtenteils durch die Agglutination bedingt zu sein, der die Keime durch das mit in die Kultur gelangte Serum unterliegen; die Agglutination muß ihre gleichmäßige Verteilung in der Bouillon sehr erschweren und sie eng verbunden in Form von runden Kolonieen oder Häutchen halten, die sich auf der Oberfläche oder in der Flüssigkeitsmasse ausbreiten.

Außerdem bemerkt man Veränderungen in der Farbe und Diffusion, welche das Blut in den Pneumokokkenkulturen erleidet, Veränderungen, welche uns beweisen, daß die in solchen Kulturen gebildeten Produkte einen viel geringeren Grad von Wirksamkeit haben, als diejenigen, die uns unter normalen Verhältnissen begegnen.

In der Tat beobachtet man mit dem Fortschreiten des Versuches, daß die Schwärzung des Blutes sich langsamer und in geringerem Maße bemerkbar macht, und daß die hämolytische Kraft der Kultur sehr viel geringer ist; letzteres wenigstens, solange als sich die Keime sehr langsam entwickeln und die Kultur nicht wieder mit der gewöhnlichen Schnelligkeit wächst.

Hinsichtlich der mikroskopischen Charaktere bestehen Modifikationen sowohl in der Verteilung der Keime, als auch in ihrer Form und Größe.

Betreffs der Verteilung bestätigt sich, was kurz vorher bei der Erläuterung des mikroskopischen Aussehens der Kultur gesagt worden ist, indem man tatsächlich findet, daß bei ihr die Keime, anstatt in einzelnen Paaren zu erscheinen, oft in verschieden langen Ketten oder in großen Haufen vereinigt sind, welche aus runden, gegeneinander gedrückten Elementen bestehen; im ganzen erhält dadurch die Kultur etwas staphylokokkenähnliches.

Was die Form anbetrifft, so findet man die in Rede stehenden Keime stark geschwollen, so daß sie das Aussehen großer Kugeln haben, wenn sie isoliert liegen, oder das von zwei ihre planen Flächen einander zuwendenden Halbkugeln, wenn sie zu Paaren vereint sind. In diesem letzten Falle nehmen sie ganz den Charakter des Neisserschen Gonococcus an.

Derartige Veränderungen scheinen identisch mit denjenigen zu sein, die Neufeld[1]) in vitro bei der Untersuchung einer Bouillonkultur des Pneumococcus, der ebensoviel Immunserum hinzugefügt war, im hängenden Tropfen machte. Auch in diesem Falle schwollen die Kokken um das doppelte und dreifache an, indem sie sich gleichzeitig an der Berührungsfläche abplatteten.

---

[1]) **Neufeld**, Ueber die Agglutination der Pneumokokken und über die Theorieen der Agglutination. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XL. 1902. p. 57.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Die von uns beobachteten Veränderungen würden also das Resultat der direkten Wirkung sein, welche das Serum des immunisierten Tieres auf die im Blute zirkulierenden Keime ausübt.

Hinsichtlich der Größenverhältnisse endlich haben wir gefunden, daß man von jenen oben erwähnten großen Dimensionen in einigen Fällen zu kleineren als die normalen übergeht, namentlich wenn die Kultur des Blutes im Begriffe ist, still zu stehen, oder wenn sie nach einer Periode langer Verzögerung wieder rasch wächst.

In diesen Fällen sind die Keime nicht halb so groß wie gewöhnlich oder erscheinen bei der Beobachtung als punktförmige sowohl in Paaren, als in Ketten oder Haufen angeordnete Körperchen.

Derartige Kulturen nehmen bei darauffolgender Passage durch Bouillon oder Blut ihr normales Aussehen hinsichtlich ihrer mikroskopischen und bakteriologischen Charaktere wieder an.

Schließlich beabsichtigten wir die pathogene Kraft der aus dem Blute immunisierter oder hypervaccinierter Tiere erhaltenen Kulturen zu prüfen.

Zu diesem Zwecke bedienten wir uns bei unseren Versuchen, um zu verhüten, daß zusammen mit der Kultur immunisierende aus dem ihr beigemengten Blute stammende Produkte injiziert würden, ausschließlich solcher Kulturen, die erst unsere Bouillon passiert hatten.

Derartige Kulturen wurden in einer Quantität von 0,2—0,5 ccm in den Kreislauf gebracht, und von dem Tiere ohne jede Störung ertragen, während es bekannt ist, daß Pneumokokkenkulturen in unserer Bouillon in Dosen von 0,2 ccm ein Kaninchen in sehr kurzer Zeit, oft innerhalb 24 Stunden, töten.

Daher kann man sagen, daß die aus dem Blute immunisierter oder hypervaccinierter Tiere stammenden Kulturen jede pathogene Wirkung verloren haben.

Auf der anderen Seite haben weitere Verstärkungsinjektionen bei Tieren, welche 0,5 ccm der vorhergenannten Kultur erhalten hatten, uns gezeigt, daß diese zugleich mit der pathogenen Wirkung auch jegliche vaccinierende Kraft verloren hatte; bei der darauffolgenden Injektion, die mit 0,2 ccm vollkräftigem Virus vorgenommen war, starben jene Tiere innerhalb 24 Stunden, ungefähr in derselben Zeit wie die Kontrolltiere.

Aus alledem kann man schließen, daß die aus dem Blute immunisierter oder hypervaccinierter Tiere stammenden Kulturen tiefgreifende Veränderungen in ihren mikroskopischen und bakteriologischen Charakteren darbieten, von denen einige in Beziehung zur agglutinierenden Wirkung des der Bouillon zugefügten Blutes oder zu den Wirkungsgraden ihrer Produkte stehen, und daß ferner derartige Kulturen jede pathogene oder vaccinierende Eigenschaft völlig eingebüßt haben.

Allgemeine Schlüsse.

Aus den einzelnen Schlüssen, die in jedem Kapitel formuliert sind, kann man leicht zu folgenden allgemeinen Schlüssen gelangen:

1) Die völlige Zerstörung des Fränkelschen Pneumococcus im Blute der immunisierten oder hypervaccinierten Tiere erfordert eine sehr lange Zeit, einige Monate, was bis jetzt für keinen anderen Krankheitserreger bekannt ist.

2) Keinen Einfluß üben auf eine derartige Zerstörung die Qualität des Serums (homogenes, heterogenes) und der Grad der Immunität (vollkommene und unvollkommene) aus.

3) Die Erscheinungen, die man bei der unvollkommenen Immunität beobachtet (Fieber, nervöse Symptome, Abmagerung), stehen in keiner Beziehung zu einer rascheren Zerstörung der Keime, aber hängen wahrscheinlich von einer ungenügenden Neutralisation der primären oder sekundären Gifte ab.

4) Dagegen beeinflußt die Tierspecies merklich die Zeit einer derartigen Zerstörung; sie ist viel länger bei Tieren, die gegen den Fränkelschen Pneumococcus sehr empfänglich (Kaninchen), kürzer bei denjenigen, die resistenter sind (Schaf, Esel).

5) Die Quantität des injizierten Serums oder der Grad der mittels Hypervaccination erteilten Immunität üben keinen Einfluß auf die dem Kreislaufe einverleibten Keime aus.

6) Dagegen steht die Zeit einer derartigen Zerstörung in Beziehung zu der Menge des zu zerstörenden Virus, sowohl desjenigen, das direkt in den Kreislauf eingeführt ist, als auch dessen, das indirekt in das Blut gelangen kann dadurch, daß aus sekundären Lokalisationen Material resorbiert wird.

7) Die Verstärkungsinjektionen, die mit mäßig gesteigerten und gelegentlich geprüften Virusdosen gemacht wurden, vermehrten schließlich die zerstörende Wirkung des Blutes auf den Fränkelschen Pneumococcus, indem sie in einem gewissen Augenblicke die Zeit abkürzten, in welcher man eine vollkommene Verarbeitung des eingeführten Virus resp. eine vollkommene Sterilität desselben Blutes erreicht.

8) Das Maximum des Immunisierungswertes des von den hypervaccinierten Tieren erhaltenen Serums fällt wahrscheinlich mit der kürzesten Zeit (10—15 Tagen) zusammen, die für die völlige Zerstörung und Verarbeitung der injizierten größten Virusdosis erforderlich ist.

9) Die im Blute vorhandenen Keime finden sich sowohl im Blutkuchen als auch in dem von ihm getrennten klaren Serum wieder.

10) Um sicher derartige Keime im Blute nachzuweisen, ist es nötig, daß dieses rasch ausreichend mit Bouillon verdünnt wird.

11) Die aus dem Blute immunisierter oder hypervaccinierter Tiere erhaltenen Kulturen stellen Veränderungen in ihren mikroskopischen und kulturellen Charakteren dar und haben vollkommen ihre pathogene und vaccinierende Wirkung verloren.

Betrachtungen.

Die oben aufgeführten Schlüsse eignen sich zu einigen allgemeinen, wissenschaftlichen und praktischen Betrachtungen, von denen wir hier kurz die wichtigsten wiedergeben wollen.

Vor allem zeigen unsere Untersuchungen zum ersten Male, wie ein pathogener Keim sehr lange Zeit, ja sogar mehrere Monate hindurch, im Blute bleiben kann, ohne daß er sich in irgend einer Weise für das Tier bemerkbar macht oder seine Anwesenheit mittels der gewöhnlichen mikroskopischen Beobachtungsmethoden nachgewiesen werden kann; er befindet sich also in einem Zustande, den wir unsichtbar und vollkommen inaktiviert nennen können.

So findet das, was Behring[1]) für die Tuberkulose als einfache Hypothese angenommen hat, in unseren Untersuchungen eine feste experimentelle Basis; seine Annahme besteht nämlich darin, daß die Keime

---

1) v. Behring, Ueber Lungenschwindsuchtentstehung und Tuberkulosebekämpfung. (D. med. Wochenschr. No. 39. 1903.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

in eigenartigem Zustande lange Zeit (Jahre) inaktiv im Körper, also völlig unbemerkt vom Menschen bleiben, später aber nur dann sich bemerklich machen, wenn neue Umstände hinzutreten, die den Widerstand des ganzen Organismus oder einzelner Teile herabsetzen.

Eine so lange Erhaltung dieser Gifte im Körper im inaktiven Zustande kann man mit den Tatsachen vergleichen, die man bei der subduralen Injektion des Wutgiftes bei sehr resistenten Tieren (Hühnern) beobachtet hat. Sie liefert uns ferner eine unerschöpfliche Quelle für eine Pneumococcus-Kultur; es wird eine Aufbewahrung desselben auf künstlichen Nährböden unnötig gemacht, wenn man ein nach unserer Angabe präpariertes Kaninchen besitzt. Man braucht dann im gegebenen Falle der Kultur nur mittels einer Tierpassage ihre pathogene Wirkung wiederzuerteilen.

Zweitens beleuchten diese unsere Untersuchungen besser das ganze Bild der Krankheit, sowohl hinsichtlich ihrer Entstehung, als auch ihres Verlaufes und ihrer weiteren möglichen Folgen.

Bezüglich der Pathogenese gelingt es zu zeigen, daß die Entwickelung einer spezifischen krankhaften Veränderung nicht immer mit dem Zeitpunkte zusammenfällt, in dem das betreffende Virus in das Blut und die Gewebe eingeführt wird; in manchen Fällen kann eine solche Einführung sehr gut sehr viel eher geschehen, und durch besondere Umstände können die Keime im Körper in völliger Inaktivität bleiben, bis neue Faktoren dazwischentreten, die ihre Lokalisation an besonderen Stellen bewirken. Dies wird unzweifelhaft dazu beitragen, das Vorhandensein vieler pathologischer Prozesse der tiefen Teile zu erklären, für welche, bei dem gegenwärtigen Stande der pathologischen Erkenntnis, der Entstehungsmechanismus sehr dunkel bleibt, auch weil man sie mittels unserer heutigen Kenntnisse nicht mit anderen in sehr später Zeit eintretenden Veränderungen des Körpers vereinigen kann.

Auch die Grenzen des Krankheitszustandes können weiter gezogen werden, nachdem man erkannt hat, daß die Krankheit, auch bei einigen durch Bakterien erregten Formen, nicht ganz mit dem Verschwinden der Symptome und der materiellen Veränderungen aufhört, da die spezifische Krankheitsursache, wenn auch ganz unmerklich, im Körper weiter existieren kann. Man hätte also auch bei diesen Krankheitsformen eine manifeste Krankheitsperiode und eine latente, die fieberfrei und ähnlich wie diejenigen verläuft, welche man beim Malariafieber beobachtet.

Wenn man die Persistenz der Keime zugibt, so versteht man schließlich leicht, wie schwere Folgen sich auch in späteren Zeiten noch zeigen können, dadurch daß der Krankheitsprozeß sowohl in demselben Teile als auch in entfernten Punkten des Körpers wieder angefacht wird.

So lassen sich die Attacken einer Krankheit, die in langen Zwischenräumen erfolgen, wie es bei manchen rheumatischen Formen der Fall ist, besser mit der Persistenz der spezifischen Ursache, die in latentem Zustande im Körper verharrt, erklären, als daß man jede neue Attacke als die Wirkung einer Neuinfektion ansieht.

Da Traumen im stande sind, die inaktiven Keime wieder in ihren früheren Zustand der Virulenz überzuführen, so wird sich der Chirurg bei Operationen heute nicht nur gegen die von außen oder von der vorliegenden Krankheit selbst herrührenden Keime zu schützen haben, sondern er muß auch an jene denken, die im Körper vorhanden sein und von weit zurückliegenden, nur scheinbar völlig geheilten Krankheiten herstammen können.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Indem wir an dritter Stelle zur Erläuterung des von uns studierten Phänomens kommen, müssen wir erklären, daß es nicht ausschließlich durch eine äußerst langsame Zerstörung der ursprünglichen eingeführten Virusdose bedingt zu sein scheint, vorausgesetzt daß eine Vulnerabilität der Kultur besteht, die injizierte Virusmenge klein und die seit der Injektion verflossene Zeit sehr lang ist; wir nehmen vielmehr an, daß auch für die Bacillen, wenigstens für den von uns studierten, ein konstanter Cyklus innerer Umformungen bestehen kann; hierdurch können sie unter einer Form, die von der in gewöhnlichen Kulturen (Granulaform) abweicht, lange wie die Protozoen, in inaktivem Zustande verharren und sich auch im Körper vermehren, ohne die Gesundheit des Tieres irgendwie zu schädigen.

Man muß daher, eher als von einer Zerstörung dieser Keime, von einer Umwandlung sprechen, welcher in sehr langer Zeit auch ihr endgültiges Verschwinden aus dem Blute folgen kann, wenn, auch in der neuen Form, ihre Reproduktionsenergie fortwährend geschwächt und erschöpft wird, so daß sie schließlich von den Schutzkräften des Körpers, welche nach und nach verstärkt worden sind, überwältigt werden. Ein direkter Beweis für diese Vermehrung fehlt übrigens, weil sich diese Bakterien in Kulturen unregelmäßig entwickeln, vor allem aber, weil sie nicht konstant in Gelatineplattenkulturen wachsen, so daß in diesem Falle eine exakte Infektion unmöglich ist.

Man kann auch nicht einmal sagen, ob im Falle einer Vermehrung diese ausschließlich im Blute geschieht oder sich vornehmlich in irgendeinem Organe vollzieht, da die Existenz dieser Bakterien im Kreislaufe uns nicht erlaubt, in einwandsfreier Weise in den Kulturen einen aus dem Blute stammenden Mikroben von einem aus dem Parenchym verschiedener Organe herrührenden zu unterscheiden, welch letztere bei der Beobachtung im übrigen ganz normal erscheinen.

Viertens dienen die vorliegenden Untersuchungen dazu, den Wirkungsmechanismus des antipneumonischen Serums besser zu erklären. In dieser Beziehung weiß man heute, daß ein Immunserum in drei verschiedenen Weisen wirken kann; entweder greift es die Bakterien an und bewirkt ihre rasche Zerstörung (Bakteriolyse), oder es trägt indirekt dazu bei, dadurch daß es die mit einer solchen zerstörenden Funktion betrauten Elemente (die Phagocyten) dazu reizt (stimulierende Wirkung), oder es übt schließlich eine antitoxische Wirkung aus, welche im stande ist, die bakteriellen Produkte zu neutralisieren, mit denen sich die Keime im Organismus verbinden (antitoxische Wirkung).

Augenblicklich ist die Annahme einer bakteriziden Wirkung für das antipneumonische Serum durchaus unzulässig, da erstens keine einzige sichere Tatsache sie in vitro oder im Organismus beweisen kann, ferner eine derartige bakterizide Wirkung mit der langen Permanenz der injizierten Keime im Blute in Widerspruch steht und schließlich ihre Zerstörung in keiner Weise von der Dosis des Serums oder dem Grade der mittels Vaccination erteilten Immunität beeinflußt wird.

Aus denselben Gründen können wir nicht eine indirekte bakterizide Wirkung des antipneumonischen Serums durch Reizung der Phagocyten annehmen, wie es einmal Pane für den Fränkelschen Pneumococcus, und kürzlich erst auch Besredka[1]) für das Antistreptokokkenserum getan hat, und wie es im allgemeinen viele für diejenigen Sera annehmen, deren Virus kein leicht nachweisbares Toxin enthält.

---

[1]) **Besredka**, Le sérum antistreptococcique et son mode d'action. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XVIII. 1904. No. 6.

Es bleibt daher nichts weiter übrig, als auch für das antipneumonische Serum eine antitoxische Wirkung anzunehmen, welche in unseren früheren Arbeiten mit dem Vorbehalt ausgesprochen ist, daß die neutralisierten Toxine sich nicht durch besondere Erscheinungen kundgeben, sondern nur im stande sind, die natürlichen Schutzkräfte zu zerstören, dadurch daß sie in einigen Teilen besondere Veränderungen schaffen, welche den Keimen eine Vermehrung im Innern des Körpers und eine Bildung neuer Gifte gestatten.

Heute aber wird der fragliche Gedanke durch die hinsichtlich der Keime erhaltenen Resultate vervollständigt; diese werden nämlich durch das Serum nicht zerstört, sondern aus aktiven in inaktive umgewandelt; hierdurch werden derartige Keime unschädlich gemacht, auch wenn sie, wie man annehmen muß, noch lange im Körper bleiben und sich vermehren. Auf der einen Seite würde also das antipneumonische Serum antitoxisch auf daß Gift einwirken, auf der anderen die biologische Eigenschaft der Bakterien verändern, indem es dieselben absolut inaktiv macht. Hiermit gelangt man auf indirektem Wege dazu, auch für dieses Virus ein spezifisches Toxin anzuerkennen und die Wirkung des antipneumonischen Serums derjenigen der anderen antitoxischen Sera, wie des Diphtherie- und Tetanusserums, an die Seite zu stellen. Ein Unterschied besteht allerdings darin, daß zwar bei den letztgenannten Infektionen die Keime, wenn das Toxin einmal erst neutralisiert ist, sehr rasch absterben und schnell aus dem Körper entfernt werden, beim Fränkelschen Pneumococcus hingegen die Zerstörung sich in sehr langer Zeit vollzieht, wie es bis jetzt für keine andere Infektion bekannt war.

Solche Bakterien bleiben dann im Blute als indifferente Granula und als vollkommen unfähig, irgendwie Schaden anzurichten, wenn nicht neue Faktoren ihnen ihre ursprüngliche Aktivität wieder verleihen, indem sie sie in jene Teile bringen, wo eine Verminderung der Resistenz vorhanden ist. Ihr endgültiges Verschwinden ist einerseits durch die zunehmende Erschöpfung der Kultur, andererseits durch die natürlichen Zerstörungskräfte des Organismus gesichert.

Diese Kräfte nun können, wie jede andere Organfunktion, durch Uebung verstärkt werden, wenn man diese mittels Impfinjektionen mit mäßig wachsender Dosis vornimmt. Wenn übrigens die Virusdose zu hoch angewachsen ist, oder wenn man mit den Impfinjektionen die Grenze der Verarbeitung, deren das Blut fähig ist, überschreitet, dann vollzieht sich die Zerstörung der Keime von neuem in einer sehr langen Zeit und im Kreislaufe bleiben Produkte der unvollkommenen Verarbeitung zurück, welche alterierend oder ausgleichend wirken können.

Diese Tatsachen sind von großer Wichtigkeit für die Bereitung des antipneumonischen Serums; man hat nämlich zu bedenken, daß dieses von jedem Keime frei und vollkommen gereinigt sein muß, ferner daß bei den geimpften Tieren die Verstärkungsinjektionen den Immunisierungswert des Blutes vermindern, anstatt ihn zu verstärken, wenn sie nicht methodisch und nach bestimmten Regeln, die wir in einer folgenden Arbeit angeben werden, vorgenommen worden sind.

Jede Tierspecies hat außerdem eine begrenzte Fähigkeit, das antipneumonische Serum zu produzieren, dessen Stärke drei Hauptfaktoren bestimmen, nämlich die Dosis, die Stärke des injizierten Virus und die Verarbeitungsfähigkeit des Organismus.

Den größten Effekt wird man erreichen, wenn es gelingt, mittels methodischer und maßvoller Uebung von einem Tiere in relativ kurzer Zeit die größte Dosis eines sehr kräftigen Virus verarbeiten zu lassen. Ueberschreitet man diese Dosis, oder wiederholt man die Injektionen, bevor die Wirkungen der vorhergehenden vollkommen vorüber sind, so wird sich das Immunisierungsvermögen des Serums, anstatt zu wachsen, vermindern.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten, Bern.

Ueber Methoden schneller Bakterienbefreiung der frisch abgenommenen Kuhpockenlymphe[1].

Von Dr. med. **A. Carini.**

Es ist bekannt, daß in der frisch abgenommenen Lymphe viele Bakterien enthalten sind, welchen die meisten Autoren eine große Rolle bei der Erzeugung von Erkrankungen nach Vaccination zuschreiben. In Anbetracht dieses Umstandes muß die Methode der Bakterienreinigung der Lymphe durch Glycerin zu den wichtigsten Fortschritten auf dem Gebiete der Vaccination gezählt werden.

Das Glycerin hat eben die Eigenschaft, die Bakterien zu vernichten, ohne dabei die spezifische Aktivität der Lymphe in erheblichem Maße zu beeinträchtigen. Diese Methode findet gegenwärtig allgemeine Anwendung und hat sich in der Praxis gut bewährt.

Obzwar nun die erwähnte Methode im allgemeinen als ausreichend erachtet werden kann, so haften ihr doch immerhin einige Mängel an, von welchen die wichtigsten im folgenden genannt sein mögen:

1) Um eine für die Praxis genügende Reinigung der Lymphe zu erzielen, ist eine Zeit von einigen Wochen erforderlich.

2) Das Virus der Lymphe wird unter dem Einflusse des Glycerins in seiner spezifischen Wirkung abgeschwächt.

Von diesen Nachteilen macht sich der erstere ganz besonders in denjenigen Fällen bemerkbar, wo die Institute genötigt sind, Lymphe, die erst vor ganz kurzer Zeit entnommen wurde, dem Gebrauche zu übergeben. Solche Fälle können namentlich dann eintreten, wenn eine Pockenepidemie ausbricht und die Impfungen in sehr großer Anzahl vorgenommen werden müssen. Man sieht ein, daß unter diesen Umständen eine Methode, die es ermöglichen würde, die Lymphe in kürzester Frist zu reinigen, von großem Nutzen wäre, indem man dabei ohne Gefahr die Lymphe bald nach der Abimpfung benutzen könnte.

Der zweite oben erwähnte Nachteil verdient ebenfalls einige Berücksichtigung, da wir bei Anwendung von Lymphe, die ziemlich lange in Glycerin aufbewahrt und dadurch in ihrer Virulenz abgeschwächt worden ist, weniger Aussicht auf Vaccinationserfolg haben. Dieser Umstand wird sich besonders bei Revaccinationen geltend machen, wo

---

[1] Rivista di Igiene e Sanità pubblica, Torino. Anno XVI. 1905.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

eine abgeschwächte Lymphe nicht im stande sein wird, die von der vorhergehenden Impfung zurückgebliebene Immunität zu überwinden, während andererseits diese restierende Immunität an und für sich nicht genügend hoch ist, um gegen Pocken zu schützen.

Die Notwendigkeit, diese Nachteile auszuschalten, ist von verschiedener Seite betont worden und wir finden bereits in der Literatur einige dahinzielende Versuche angegeben.

I. Zunächst sei beiläufig die **Methode der biologischen Reinigung** erwähnt, vermittelst welcher es **Calmette** und **Guérin**[1]) gelungen war, in einigen Laboratoriumsversuchen eine keimfreie Lymphe zu erzielen. Die Methode besteht darin, daß man zunächst einem Meerschweinchen einige Kubikcentimeter Bouillon intraperitoneal injiziert um darauf frische Lymphe in die Bauchhöhle des Tieres einzuführen. Die aus dem Peritoneum nach einigen Stunden wieder entnommene Lymphe erweist sich als bakterienfrei und erzeugt noch charakteristische Pusteln, wenn sie in die Haut empfindlicher Tiere eingeimpft wird.

II. Die **Aufbewahrung der glycerinierten Lymphe bei Brüttemperatur** stellt eine weitere Methode dar, die für die Praxis vorgeschlagen wurde.

Bei dieser Methode wird die frische Lymphe, wie gewöhnlich, mit Glycerin versetzt und darauf nicht in den Kühlraum, sondern in den Brütschrank bei 37 ° C eingestellt. Die Bakterien gehen dabei rasch zu Grunde und die Lymphe kann nach einigen Tagen bereits als rein (keimarm) angesehen werden, während durch eine 10—12-tägige Einwirkung der Brütwärme sogar absolute Keimfreiheit erlangt werden kann. Der reinigende Einfluß dieser Methode ist von verschiedenen Seiten bestätigt worden, dagegen sind die Meinungen über die Wirkung einer in der angegebenen Weise behandelten Lymphe geteilt.

Während **Sbriscia**[2]) und **Maggiora**[3]) auf Grund zahlreicher Versuche behaupten, daß die Lymphe auch nach mehrtägiger Einwirkung der Brüttemperatur und des Glycerins noch eine erhebliche Virulenz besitze, haben **Negri**[4]) und **Frassi**[5]) eine starke Verminderung der Virulenz konstatiert und mit Lymphe, die 5 Tage bei 37 ° C aufbewahrt worden war, bei Kindern viele Mißerfolge gehabt, wogegen Kontrolllymphe, die im Kühlraum gehalten wurde, ganz schöne Impfpusteln zeitigte. Eine ausgedehnte Reihe von Versuchen, die wir zur Klärung dieser Frage bei Impftieren angestellt haben, ergaben, daß nicht alle Lymphen gegenüber dieser Behandlungsweise sich gleich verhalten. Bei einigen Lymphen ist auch nach mehrtägiger Aufbewahrung bei 37 ° keine merkbare Verminderung der Aktivität zu konstatieren, wogegen andere schon nach 2—3 Tagen eine beträchtliche Abschwächung zeigen. Auf Grund unserer Versuche sind wir zu dem Schlusse gelangt, daß die Aufbewahrung der Lymphe bei 37 ° C während mehrerer Tage die Gefahr einer Abschwächung in sich birgt, so daß mit einer solchen Lymphe nicht mit Sicherheit bei Kindern gute Pusteln und demgemäß eine gute Immunität hervorgerufen werden kann.

Es ist wohl selbstverständlich, daß unter diesen Umständen die Methode für die Praxis, wo eine Lymphe mit starker Virulenz erforder-

---

1) **Calmette** et **Guérin**, Ann. de l'Inst. Pasteur. 1901. p. 161.

2) **Sbriscia**, Il policlinico. Vol. VIII. M. 1902.

3) **Maggiora**, Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini. Vol. II. Fasc. 10—12. 1904.

4) **Negri**, Boll. della soc. med. chir. di Pavia. 1903.

5) **Frassi**, La clin. moderna. Ann. X. 1904. No. 35.

lich ist, kaum Anwendung finden dürfte, indem unbedingt zugegeben werden muß, daß das Uebel, welches durch diese Methode behoben werden soll, die Vernichtung der Bakterien nämlich, ein viel kleineres ist als dasjenige, welches entsteht, wenn eine wenig wirksame Lymphe verimpft wird; im ersten Falle werden bei der Impfung doch meist nur harmlose Keime mit eingeführt, während im zweiten Falle die Gefahr besteht, daß eine Anzahl Personen gegen Pocken nicht genügend immunisiert worden ist. Die Methode liefert nur dann einigermaßen brauchbare Lymphe, wenn die Erwärmung auf 37° C 24 — Maximum 48 — Stunden dauert, wie es schon im Jahre 1897 von Lemoine[1]) vorgeschlagen worden ist.

III. Auch die Methode von Gaylord und Wheeler[2]), die darin besteht, daß die Lymphe mit Cyankalium im Verhältnis von 1 : 200—1 : 2000 vermengt wird, scheint nach unseren Versuchen keine großen Vorteile zu bieten, da in denjenigen Verdünnungen, in welchen die Bakterien abgetötet werden, auch zugleich die Aktivität der Lymphe wesentlich herabgesetzt wird.

IV. Mehr Beachtung verdient die Methode der Reinigung der Lymphe vermittelst Chloroform, die von Green[3]) angegeben worden ist.

Auf Grund zahlreicher Versuche hat Green festgestellt, daß eine raschere Abtötung der sekundären Keime der Lymphe erzielt werden kann, wenn man durch die mit Wasser verdünnte Lymphe einen Luftstrom hindurchgehen läßt, der mit Chloroformdämpfen gesättigt ist. In der Ausführung Greens soll die Methode ganz befriedigende Resultate geliefert haben, indem die so behandelte Lymphe nicht nur bei Tierversuchen, sondern auch bei Impfungen am Menschen sich als vollwirksam erwies.

Wir haben dieses Verfahren bei einigen Lymphproben nachgeprüft und in der Tat gefunden, daß die Lymphe in einigen Stunden von nicht sporentragenden Bakterien dadurch befreit werden kann, während ihre Virulenz nur wenig beeinflußt wird; erst später bei längerer Aufbewahrung im Kühlraum macht sich allerdings eine gegenüber der glycerinierten Kontrolllymphe bemerkbare Abnahme der Aktivität geltend.

V. Die vermittelst der Chloroformmethode erzielten Resultate haben uns Anlaß gegeben, auch andere Substanzen bezüglich ihrer reinigenden Wirkung auf die Lymphe zu prüfen, so namentlich das Toluol.

Wenn einer mit Glycerin bereiteten und zerriebenen Lymphe Toluol zugesetzt wird, so entsteht eine so innige Mischung, daß es nach vollzogener Reinigung unmöglich ist, das Toluol von der Lymphe wieder zu trennen. Wird aber dem nicht glycerinierten Pockendetritus sofort nach der Abimpfung Toluol beigegeben, und läßt man dasselbe einige Stunden einwirken, während welcher Zeit die Bakterienbefreiung sich vollzieht, so kann später das Toluol abgegossen, das etwa noch anhaftende vermittelst sterilen Fließpapiers abgetupft und die Lymphe hierauf mit Glycerin verdünnt und zerrieben werden. Die Aktivität einer solchen Lymphe zeigt keine wahrnehmbare Veränderung und wir haben damit nicht nur bei Impftieren, sondern auch bei Kindern gute

---

[1]) Lemoine, Sem. méd. 1897. No. 15.

[2]) Gaylord e Wheeler, Rev. scient. 1903. 24 oct.

[3]) Green, Proceed. of the royal soc. Vol. LXXII. 1903. — The Journ. of trop. med. 1904. July.

Erfolge erzielt. Auch erhält sich ihre Wirksamkeit ebensolange wie diejenige einer gewöhnlichen Lymphe.

Obzwar nun diese Versuche noch nicht geeignet sind, die Methode der Reinigung der Lymphe vermittelst Toluol ohne weiteres anzuraten, so haben wir doch darin noch ein Verfahren kennen gelernt, welches uns ermöglicht, die Bakterien des Impfstoffes in kürzester Zeit zu vernichten unter Beibehaltung der vollen Aktivität der Lymphe. Ein derartiges Verfahren bietet ungemein große Vorteile, indem es gestattet, die Lymphe sofort nach der Abimpfung ohne Gefahr dem Gebrauche übergeben zu können, wobei noch als weiterer Vorteil in Betracht kommt, daß eine solche frisch zur Benutzung gelangende Lymphe noch im Vollbesitz ihrer Wirksamkeit steht.

Das Verhalten der Lymphe gegenüber der Einwirkung des Glycerins, der Wärme, des Chloroforms, des Cyankaliums und des Toluols bietet einen weiteren Stützpunkt für die Annahme, daß der Erreger der Kuhpocken nicht bakterieller Natur ist.

Referate.

Joly, Climatologie et hygiène. Influence de l'état électrique de l'atmosphère, particulièrement à Madagascar. (Arch. de méd. navale. T. LXXX. 1903. p. 401—408.)

In den Tropen ist der elektrische Zustand der Atmosphäre, der sich aus den Schwankungen der Barometer-, Thermometer- und Hygrometerkurven erweisen läßt, von großem Einfluß auf den Organismus. Das elektrische Potential der Luft steht in Beziehung mit der Schwäche und Erschlaffung, welche das Fieber und die Blutarmut einleiten. Dieser Zustand ist von größerem Einfluß als es die Temperatur, die Feuchtigkeit und der Luftdruck einzeln genommen sind. Der beste Beweis hierfür ist die Wirkung der offenen See für die an Malaria Erkrankten und die Anämischen; die Besserung dieser Kranken rührt von dem Einflusse der reinen Luft und der positiven Elektrizität her, die durch das Sinken der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehaltes und durch das Steigen des Luftdruckes erzeugt wird. Eine synoptische Tabelle der monatlichen Durchschnittstemperatur der Westküste von Madagascar für 1899—1900 ist der Arbeit beigefügt. Langeron (Paris).

Bartet, Souvenirs de croisière dans la Mer Rouge. (Arch. de méd. navale. T. LXXX. 1903. p. 249—280.)

Dieser interessante Bericht bringt zunächst viele unbekannte Einzelheiten über die Orte Dschedda, Mekka und Medina, dann einen schnellen Ueberblick über die Krankheitserscheinungen in Hedschas. Die Malaria spielt daselbst eine große Rolle und verursacht zwei Drittel der Todesfälle. Auch die Pocken richten große Verheerungen an. Aussatz, Elephantiasis und Dengue sind selten. Pest und Cholera sind in Hedschas wahrscheinlich nicht endemisch, sondern moslemitische Pilger schleppen jene aus Aegypten, diese aus Indien ein; die Dampfschiffe sind eher als die Karawanen als Verbreitungsmittel für diese Krankheiten anzusehen. Es folgen dann noch einige Seiten über die abergläubischen medizinischen Gewohnheiten der Beduinen und hier, wie überhaupt in der ganzen Arbeit, bemüht sich der Verf., nur unbekannte oder doch wenig bekannte Einzelheiten zu bringen.

Langeron (Paris).

Mansfeld, Medizinische Beobachtungen aus Zentralbrasilien. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 3.)

Kasuistische Mitteilungen über Malaria, Influenza, Lepra, Elephantiasis arabum, Framboesia, Beri-Beri unter den eingeborenen Indianern und den weißen Mitgliedern der 4. Xinguexpedition (1898—1900). Cuyaba ist ein „Eldorado für einen Spezialisten für Tropen- und Hautkrankheiten“. Georg Schmidt (Berlin).

Buisson, Les îles Marquises et les marquisiens, géographie médicale. (Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. T. VI. 1903. p. 535—559.)

Den Marquesasinseln droht binnen kurzem Entvölkerung. Neben den Pocken- und Influenzaepidemieen sind Aussatz, Tuberkulose und Syphilis die Hauptursachen des Aussterbens der Einwohner. Sie verbreiten sich mehr und mehr infolge der Nachlässigkeit der Eingeborenen und der bei ihnen herrschenden Promiskuität. Lepra kommt hauptsächlich in der anästhetischen Form vor; die tuberkulöse Form existiert gleichfalls, aber verzugsweise bei den Europäern. Die Tuberkulose verläuft sehr rasch und wird von den Eingeborenen sehr gefürchtet, aber sie tun nichts, um sie von sich abzuwenden. Die Sittenverderbnis ist gleichfalls ein sehr wirksames Mittel der Entvölkerung, da sie die Fruchtbarkeit hindert. Zwei Maßregeln scheinen erforderlich, um diesem beklagenswerten Zustand ein Ende zu machen. Zunächst muß ein Leprahospital eingerichtet werden, um wenigstens die Europäer zu schützen, dann müssen die Kinder gesondert erzogen werden, um einen zur Wiederbevölkerung der Inseln geeigneten Volkskern zu bilden. Dieses Mittel ließe sich sehr wohl anwenden, da der Begriff der Familie bei den Eingeborenen nicht existiert. Langeron (Paris).

Vivie, Géographie médicale de la région N—W de Madagascar. (Ann. d'hygiène et de méd. colon. T. VI, 3. 1903. p. 367—419.)

Die geographischen Grenzen der untersuchten Gegend sind die Westküste von Majunga bis zum Kap Ambra; ferner der Gebirgsgrat, der die Insel von Norden nach Süden durchzieht, und ein Parallelzug, der etwas südlich der Buchten von Bombetoka und Antongil entlang zieht. Das erste Kapitel behandelt die geographischen Tatsachen; dann folgt ein Kapitel über die Klimatologie. Das Klima ist tropisch und weicht natürlich an der Küste etwas von dem im Innern ab. Für den Europäer ist die sehr heiße und feuchte Regenzeit die ungünstigste Periode; die regenlose Jahreszeit ist hingegen gut, da sie trocken und kühl und die Luft während derselben bewegt ist. Die geschützten Oertlichkeiten, wie z. B. Helville in Nosi-Bé, sind außerordentlich erschlaffend. Auf der Höhe findet man hingegen durchgehends gutes Wetter; so z. B. auf dem 600 m hohen Kegel der Insel Nosi-Komba, der, isoliert, mitten im Meere liegt. Deshalb hat man daselbst auch ein Sanatorium eingerichtet.

Die Bevölkerung besteht aus drei madegensischen Völkerschaften den Sakalava, den Antankarana und den Tsimihety, wozu sich eine aus den verschiedenartigsten Elementen gemischte Bevölkerung von Ausländern gesellt.

Das vierte Kapitel ist am wichtigsten: es behandelt die Pathologie dieses Distriktes. Nur gewisse wohlbekannte Punkte, wie Helville, Ampasimena und die Gegend von Mandritsara sind direkt als ungesund zu bezeichnen. Der längere Aufenthalt an der Küste ist gefährlich, da er blutarm macht. Für die akklimatisierten Europäer ist das Ueberwintern weniger unangenehm und gesunder als die kühle Jahreszeit. Die Uebergangszeiten sind besonders unangenehm und entsprechen dem Maximum der Morbidität und Mortalität.

1. Pathologie der Europäer.

Die Malaria beherrscht fast die ganze Pathologie dieser Gegend. Die Neuangekommenen können ihr lange Widerstand leisten. Die einfache intermittierende Form ist am häufigsten. Das intermittierende Fieber mit Ikterus tritt gleichfalls sehr oft, besonders im Inneren, auf. Kontinuierliches Fieber befällt meist die Neuangekommenen. Das remittierende Fieber kommt im Inneren vor; es ist mit Ikterus verbunden und gefährlich. Die perniciösen Anfälle, wie z. B. das Malariatyphoid, sind selten. Mit Chinin erzielt man ausgezeichnete prophylaktische Resultate, und der Aufenthalt der Kranken auf den Berghöhen hat bisweilen schon fast Totgeglaubte dem Leben zurückgegeben.

Fieber mit Ikterus und Hämoglobinurie kommt häufig vor. Bei schweren Fällen sind starke Injektionen von künstlichem Serum besonders angezeigt. Die Sonnenwirkung beeinflußt natürlich das Krankheitsbild der Gegend sehr stark: direkte und indirekte Sonnenstiche kommen häufig vor; die „Bourbouille“ und Furunkeln sind endemisch. Ruhranfälle und Leberentzündungen sind selten und gutartig. Man sieht selten Tuberkulose, aber die von Europa mit herübergebrachten tuberkulösen Veränderungen entwickeln sich rapide. Auch Syphilis entwickelt sich äußerst schnell und der Schanker wird häufig phagedänisch.

2. Pathologie der Eingeborenen.

Die eingeborenen Sakalava und Tsimihety bekommen keine Malaria, aber die Hova sind sehr empfänglich dafür; die chronische Malaria ist bei ihnen ganz verbreitet. Sie bekommen auch häufig Sonnenstiche. Lungenkrankheiten sind sehr häufig; die Lungentuberkulose ist bei den Eingeborenen seltener als bei den Hova. Letztere haben auch weit mehr Syphilis; sie ist übrigens sehr gutartig. Gonorrhöe ist äußerst verbreitet, und daher richtet die eiterige Augenentzündung eine große Verwüstung unter den Neugeborenen an. Die Häufigkeit der venerischen Krankheiten bei den Sakalava ist eine der Ursachen der gewöhnlichen Unfruchtbarkeit. Unter den epidemischen Krankheiten sind allein die Blattern zu merken; sie sind endemisch und sehr verbreitet. Hautkrankheiten sind überaus häufig; Lepra kommt viel vor, und zwar ist die nervöse Lepra mutilans die herrschende Form.

3. Chirurgische Krankheiten.

Das phagedänische Geschwür der heißen Länder beherrscht die ganze chirurgische Pathologie bei den Eingeborenen. Die im Jahre 1899 aufgetretene Zecke kommt sehr häufig vor und verursacht ernste Fälle. Hernien, Hydrocelen und Elephantiasis sind gleichfalls nicht

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

selten. Die Filariakrankheit ist oft vermutet worden, aber in keinem Falle konnte der Parasit gefunden werden. Durch den Kaiman verursachte Bißwunden, Sagai (= Lanzen)stiche und Verletzungen durch Stierhörner, zu denen sich oft Starrkrampf gesellt, vervollständigen diese Aufzählung. Langeron (Paris).

Valence, A., Le table du matelot. (Arch. de méd. navale. T. LXXX. 1903. p. 161—192.)

Verf. studiert, mit vielen zurückblickenden und gegenwärtigen Einzelheiten, alles was auf das Tischgeschirr der Matrosen Bezug hat, indem er die Nahrung selbst unberücksichtigt läßt. Er untersucht nacheinander die Mahlzeiten, Bänke und Tische, die Küchengeräte, den Speiseraum, die Bedienung, die Reinigung, die Instandhaltung und die Verzinnung der Geschirre. Er prüft die aufeinanderfolgenden Aenderungen dieser Geräte und weiß ihren Wert in moderner hygienischer Hinsicht zu würdigen. Langeron (Paris).

Paladino-Blandini, A., Influenza del suolo sulla virulenza del vibrione colerigeno. (Giorn. internaz. d. scienze mediche. 1904. No. 9.)

P.-Bl. bietet in einem vorläufigen Berichte einige interessante Beobachtungen, die sich auf das schwierige Problem des Studiums der Virulenzmodifikation des Choleravibrio und die diese Modifikation begünstigenden Umstände beziehen. Insbesondere hat Verf. untersucht, wie sich der Vibrio beim Uebergang von den gewöhnlichen Nährböden in den Boden verhält.

Aus den Versuchen des Verf. kann man nun folgern, daß der vom Verf. studierte Choleravibrio, wenn er auch die Eigenschaft besitzt, seine Virulenz zu erhöhen bei Passage von den gewöhnlichen Kulturböden in den Erdboden, der sehr reich an organischen Substanzen ist, so doch sein erhöhtes Infektionsvermögen nur kurze Zeit beibehält, wenn er in demselben Lebensmedium sich selbst überlassen bleibt oder seine Züchtung auf künstlichen Nährmitteln erneuert wird, während er dagegen seine erworbene Virulenz nicht allein bewahrt, sondern sie ganz bedeutend verstärkt, wenn zwischen einer ersten und einer zweiten Periode seines Verbleibens im Erdboden eine Passage durch das Tier stattfindet.

Es sind also nicht nur das infizierte Terrain allein und nicht nur das infizierte Tier allein, sondern beide und beide zu gleicher Zeit die zur Erhaltung und Verstärkung der Vibriovirulenz nötigen Faktoren. Die Einwirkung des einen ist unentbehrlich zur Vervollständigung und Verbesserung der Wirksamkeit des anderen.

Das sind die bis jetzt beobachteten Vorgänge, aus denen Verf. folgern zu können glaubt, — in einem anderen Sinne jedoch — was Colin, ein zäher Anhänger der Pettenkoferschen Theorie, sagte, daß nämlich in ihr etwas unbestreitbar Wahres ist. Dabei dachte Colin an den von anderen so oft geleugneten Zusammenhang zwischen den tiefsten Schichten des Grundwassers und der größeren Intensität der Typhus- und Choleraepidemie, während Verf. dabei die konstatierte Verstärkung der infizierenden Eigenschaften der spezifischen Keime beider Krankheiten durch den Erdboden im Auge hatte.

Bertarelli (Turin).

Auerbach, M., Ueber den Befund von Influenzabacillen in Tonsillen und Larynx, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der influenzaähnlichen Bacillen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVII. 1904. p. 259.)

Das klinische Bild der Influenzapharyngitis und -laryngitis, welches schon vor Entdeckung des Influenzabacillus bekannt war, ist erst relativ spät, zuerst nur mikroskopisch, von Hajech, dann auch kulturell von R. Engelmann durch Nachweis von Influenzabacillen an der erkrankten Stelle vervollkommnet worden. Auerbach hat über 700 Abstriche bei Verdacht auf Diphtherie oder Scharlach gleichzeitig auf Anwesenheit von Influenzabacillen untersucht und hat 38 positive Fälle ermittelt, von denen 12 sich bei Diphtherie, 3 bei Scarlatina, 6 bei Diphtherie-Scarlatina, 7 bei Diphtherie-Morbilli und 10 bei diphtherieverdächtigen Anginen vorfanden. Auerbach gewann den Eindruck, daß zwar ein Teil der Fälle ohne sichtbare Abweichung vom gewöhnlichen Krankheitsbilde verlief, der schwere Verlauf der Mehrzahl der Fälle aber, wenigstens in gewissem Grade, der Komplikation mit Influenza zur Last zu legen ist. Ein abschließendes Urteil wagt A. jedoch, zumal es sich bei einem Teil der Fälle um Mischinfektionen handelte, welche auch ohne Hinzutreten der Influenza die Prognose zweifelhaft erscheinen ließen, nicht abzugeben.

Die Arbeitsweise von A. war folgende: Die mit Tonsillen- oder Larynxsekret beladenen Tupfer wurden auf frisch sterilisierte Hammelserumplatten aufgestrichen (wie zur Diphtherieuntersuchung) und der Rest des am Tupfer haftenden Materials auf einem Objektträger nach Gram-Weigert gefärbt und mit verdünntem Karbolglycerinfuchsin nachgefärbt: es wurden bei positivem Befund feine, rote, in Diploform angeordnete Stäbchen bemerkt, jedoch fast nie in so großer Menge und charakteristischer Anordnung, daß daraus die Diagnose Influenza mit einiger Sicherheit gestellt werden konnte. Bei vielen solcher mikroskopischen Befunde war die kulturelle Prüfung negativ. Auf den Hammelserumplatten gedeihen Influenzabacillen in erster Generation vorzüglich dank der starken Durchfeuchtung der frischen Serumplatte und dem mitübertragenen Blut, Eiter oder Schleim, sowie der Symbiose mit den gleichzeitig ausgesäten anderen Mikroorganismen. Da aber nach 12—14 Stunden die Influenzabacillen von fremden Keimen überwuchert wurden und sich dem Nachweis entzogen, legte A. gleichzeitig mit der Serumplatte eine Taubenblutagarplatte an. Am vorteilhaftesten fand er es, dem auf 60—70° abgekühlten Agar das Blut hinzuzufügen: das Hämoglobin diffundiert so leicht in den Agar. Ist der Agar höher temperiert, so leidet die Mischung durch chemische Umsetzung des Hämoglobins, welche sich sofort durch schokoladenbraune Farbe und flockigen Eiweißausfall zu erkennen gibt. Der so bereitete Nährboden hält sich, im Eisschrank gegen Eintrocknung geschützt, mehrere Monate unverändert gebrauchsfertig. Zur Isolierung verwendete A. stets Platten, weil diese für die mikroskopische Untersuchung den Vorzug vor Röhrchen verdienen. Die Platten (7 cm Durchmesser) wurden in einem Gestell in eine dicht schließende Blechbüchse eingelassen und diese durch Hinzufügen eines mit stark angefeuchteter Watte gefüllten offenen Schälchens in eine feuchte Kammer verwandelt. — Nach 12—24-, selten erst 48-stündigem Verweilen bei 37° fanden sich zahlreiche glashelle, bis 1 mm Durchmesser haltende, leicht gelblich gefärbte, schwach gewölbte, nicht konfluierende Kolonieen, welche leicht weiterzuimpfen waren. In

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

einzelnen Fällen, wo nur wenige influenzaverdächtige Kolonieen aus der Aufschwemmung gewachsen waren, erfolgte die Abimpfung unter dem Mikroskop bei 80-facher Vergrößerung; die Kolonieen erscheinen hierbei als fast völlig durchsichtige, scharfrandige, im Zentrum leicht chagrierte Scheiben, welche sich meist ohne Mühe von anderen Kolonieen unterscheiden lassen, und zwar insbesondere von Pneumo- und Streptokokken, welche weit weniger üppig auf Blutagar wachsen als Influenzabacillen und den saftigen Glanz von den Kolonieen dieses vermissen lassen. Am ehesten kann Verwechslung mit Diplococcus catarrhalis stattfinden. Mittels einer bajonettförmigen Platinnadel wurde dann zuerst ein gewöhnliches, dann, ohne frisches Material zu entnehmen, ein Blutagarröhrchen geimpft; nach spätestens 12 Stunden war dann die Diagnose „I.-B." gesichert, wenn auf dem ersten Röhrchen kein, auf dem zweiten üppiges Wachstum typischer Kolonieen sich zeigte.

Mikroskopisch ist das Erkennen der (nach Gram-Weigert behandelten) Influenzabacillen nicht schwer: sie erscheinen in dünner Schicht als entfärbte, in dickerer als violett-rötliche schlanke Stäbchen, im Gegensatz zu den schwarzblauen Diphtheriebacillen, Staphylo-, Strepto- und Pneumokokken.

Den Begriff „Pseudoinfluenzabacillus" rät A. so lange zu beanstanden, bis es gelingt, ihn mittels Tierversuchs oder biologischer Reaktionen vom echten Influenzabacillus sicher abzugrenzen. Auch für die übrigen influenzaähnlichen Stäbchen — mit Ausnahme des gut charakterisierten „Koch-Weeksschen Bacillus — wie für den „Trachombacillus", den „Bac. catarrhalis", „Bac. pertussis Eppendorf" rät A., entweder den Namen „Influenzabacillus" oder den in Frankreich üblichen „Coccobacillus haemophilus" anzuwenden. Schill (Dresden).

Fanarier, La coexistence de la fièvre typhoide et de la scarlatine. (Semaine méd. 1904. No. 13. p. 97.)

Bericht über 39 Fälle dieser Komplikation, von denen 5 eigene Beobachtungen sind. Im ganzen sind seit 1833 (Taupin) 75 Fälle publiziert worden, die indes nicht alle der Kritik stand halten. In der übergroßen Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Hospitalinfektionen. In 18 Fällen gingen die Erscheinungen des Typhus denen des Scharlachs voraus, in 20 Fällen folgte der Typhus dem Scharlach, 1 Fall ist nicht sicher zu klassifizieren. Die Roseolen lassen sich vom Scharlachexanthem leicht unterscheiden; zur Sicherung der Diagnose wurden die Widalsche Reaktion und der Nachweis der Typhusbacillen im Blute mit Erfolg angewandt. Auffallend ist die geringe Sterblichkeit von 13 Proz., während sie bei Typhus auf 20 Proz. angegeben wird. Die geringe Anzahl der beobachteten Fälle läßt eine Deutung der Tatsache etwa in dem Sinne des Hunterschen Gesetzes, daß die Schädlichkeit des Typhusvirus durch die Koexistenz des Scharlachs abgeschwächt würde, vor der Hand nicht zu. H. Ziesché (Breslau).

Klein, Richard, Zur Kasuistik der Kruperkrankungen im Kindesalter. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 17.)

Ein Kind, das vor 6 Monaten wegen einer Rachendiphtherie mit Serum gespritzt war, erkrankte erneut mit hohem Fieber und sich stetig steigernder Atemnot, ohne daß im Rachen und Kehlkopf außer Schwellung und Rötung oder in der Nase etwas Auffälliges zu bemerken war.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Die Verabreichung von 1500 Diphtherieantitoxin-Einheiten brachte eine sofortige Wendung zum Besseren und leitete die Genesung ein. Die Untersuchung des Nasenschleimes auf Diphtheriebacillen war erfolglos.
Georg Schmidt (Berlin).

Strong, General systemic infection by the diplococcus of Neisser complicating chronic gonorrhea. (Journ. of the americ. med. assoc. 14. Mai 1904.)

Bei einem mit chronischer Gonorrhöe behafteten Manne fanden sich zahlreiche Muskelabscesse im Kopfnicker und in den Armmuskeln. Der Eiter enthielt Gonokokken in Reinkultur. Bei der frischen Infektion hatte Epididymitis bestanden. Heilung nach Entleerung der Abscesse.
Trapp (Bückeburg).

v. Brunn, W., Zur Aetiologie der sog. „akuten katarrhalischen Gelenkeiterung“. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 27.)

Ueber das Krankheitsbild der „akuten katarrhalischen Gelenkeiterung“ pflegen heute bereits die modernen Lehr- und Handbücher der Chirurgie mit wenigen Worten hinwegzugehen, weil man nicht mehr die ätiologisch verschiedensten, aber den Symptomen nach ähnlichen Krankheitsbilder als eine Krankheit zusammenfassen mag.

Verf. stellte als Ursache zweier akuten Kniegelenkerkrankungen den Pneumococcus fest. In dem einen Falle handelte es sich um eine Pneumokokkenarthritis, und zwar mit Proteus-Mischinfektion. Das betreffende Kind hatte 5 Tage vor Beginn der Erkrankung des Knies eine „leichte Lungenverschleimung“ gehabt, deren ursächlichen Zusammenhang mit dem Knieleiden Verf. als sicher ansieht Im zweiten Falle wurde bei einem 16-jährigen, plötzlich früh mit 38,9° und einer starken, schmerzhaften Anschwellung des rechten Kniegelenks erkrankten Mädchen durch Punktion 40 ccm dünnflüssigen, grünlichen Eiters entleert, wonach $2^1/_2$ Wochen später unter Temperaturanstieg auf 38,6° eine akute eitrige Osteomyelitis des distalen Femurendes eintrat, die nach Incision und Aufmeißelung ebenso wie die Knieschwellung durch Punktion abheilte. Im Kniegelenkseiter fand sich eine Reinkultur von mäusepathogenen Pneumokokken, welche auf dem Rinderblutnährboden mit orangegelber Farbe wuchsen. Im Osteomyelitiseiter fanden sich ebenfalls für Mäuse pathogene Diplokokken, die im allgemeinen die Eigenschaften der Pneumokokken besaßen, in Reinkultur. Sie wuchsen indessen auf dem Rinderblutnährboden ohne jede Farbstoffbildung. Verf. ist der Ansicht, daß es aber bei der verschiedenartigen Aetiologie der „akuten katarrhalischen Gelenkeiterung“ und bei dem Mangel eines Bedürfnisses, einen derartigen Krankheitsbegriff zu besitzen, vielleicht an der Zeit sei, ihn überhaupt aufzugeben.
Deeleman (Dresden).

Dorendorf, H., Ein Beitrag zur Lepra der oberen Luftwege. (Archiv für Laryngologie und Rhinologie. Bd. XVI. 1904. p. 71.)

D. teilt seine auf den kanarischen Inseln an 35 Leprösen gemachten Beobachtungen mit und konnte die allgemein anerkannte Häufigkeit der Nasenerkrankung bei Lepra bestätigen, insofern unter diesen 35 Kranken nur 2 deutliche anatomische Veränderungen der Nase vermissen ließen. Die erst seit kurzer Zeit leprös Erkrankten, welche wenig ausgedehnte Krankheitserscheinungen zeigten, boten auch die geringfügigsten Veränderungen der Nase dar. Unter den untersuchten Kranken fand sich keiner, der Veränderungen an Mund, Nasen und Kehlkopf zeigte, bei dem nicht auch eine lepröse Veränderung in der Nase vorhanden gewesen wäre. Sowohl anamnestisch als klinisch ließ sich bei einigen Leprösen die primäre Erkrankung der Nase feststellen.

W. Kempner (Berlin).

Jenckel, Beitrag zur Kenntnis der Rotzinfektion beim Menschen. (Dtsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXXII. Heft 1—3. 1904. p. 130.)

Verf. macht von 2 Fällen von Rotz Mitteilung, die 1900 in Göttingen zur Beobachtung kamen.

Im ersten Falle handelte es sich um eine sehr virulente Infektion, die Uebertragung war von Pferden auf dem Gute, wo der Patient beschäftigt war, erfolgt. Die rotzkranken Pferde wurden erst entdeckt und unschädlich gemacht, als auf Grund der Rotzinfektion dieses Patienten Nachforschungen angestellt wurden.

Die Sektion des Patienten ergab Rotz der Nase, des Kehlkopfes, von Tonsillen, Lungen, Dura mater, Haut, Muskeln und Periost. Bei dieser Obduktion infizierte sich der Diener des pathologischen Instituts und bekam 7 Tage später eine Lymphangitis und Phlegmone am rechten Arm. Da trotz Incision das Befinden dieses Patienten sich schnell verschlechterte, kam man auf den Gedanken einer Rotzinfektion vom vorigen Falle, die Untersuchung bestätigte den Verdacht. Durch klinische Behandlung trat schnell Besserung und Heilung ein ohne Beeinträchtigung der Funktion. Heute ist der Patient völlig gesund.

Dieser Fall ist als ein äußerst seltener anzusehen, weil ausnahmsweise der Erreger nicht auf dem Blutwege den Körper überschwemmte, sondern nur auf dem Lymphwege weiter befördert wurde, und weil die Infektion einen so gutartigen Verlauf nahm, obwohl sie von einem akuten, schweren, tödlichen Rotzfall ihren Ursprung genommen hatte.

W. von Brunn (Marburg).

Gilbert, A. und **Lippmann, A.,** De l'ictère catarrhal d'origine éberthienne. (C. r. de la soc. de biol. 1904. No. 4.)

Man weiß, daß in letzter Zeit wiederholt in der Literatur Fälle mitgeteilt worden sind, in denen beim Ikterus positive Widalsche Reaktion beobachtet wurde. Diese Fälle haben zu sehr zahlreichen Hypothesen Anlaß gegeben.

Die Verff. teilen einen Fall mit, der als starker Ikterus verlief, bei dem jedoch mehrere Wochen vor dem Ausbruch des Ikterus prodromale Darmerscheinungen bestanden hatten. Die Widalsche Reaktion war noch bei einer Serumverdünnung 1:500 positiv, fiel jedoch im weiteren Verlauf der Erkrankung so stark ab, daß bei 1:30 und 1:10 keine positive Agglutination mehr konstatiert werden konnte.

Die Autoren halten den Fall für eine reine Typhusinfektion und glauben, daß recht zahlreiche Fälle von Ikterus der gleichen Aetiologie ihren Ursprung verdanken.

A. Wolff (Berlin).

Poynton, On the infective nature of rheumatic fever. (Brit. med. Journ. No. 2263.)

Verf. hatte Gelegenheit, die Autopsie eines 10-jährigen Mädchens unmittelbar nach dem Tode vorzunehmen, das vorher wegen wiederholten fieberhaften Gelenkrheumatismus und Herzfehlers in Behandlung gewesen war. Die Autopsie ergab Herzhypertrophie mit Verdickung und Exkreszenzen der Mitralis; sonst keine Veränderungen an den Klappen oder am Perikard. Auf Schnitten durch die verdickte Mitralis fanden sich zahlreiche Diplokokken. Derselbe Diplococcus fand sich in Reinkulturen in den mit Herzklappe, Milz und Nieren geimpften Platten. Aus den Lungen ließ sich der Micrococcus ebenfalls züchten, aber nicht in Reinkulturen. Die mit Blut und Perikardialflüssigkeit geimpften Platten blieben steril.

Die Reinkulturen riefen bei Versuchstieren (Kaninchen und Affen) tödlichen Rheumatismus mit Endo- und Pericarditis hervor. Aus den Organen dieser Tiere ließ sich der Diplococcus abermals in Reinkultur gewinnen. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Alezais et Bricka, Les altérations des muscles chez le lapin rabique. (Comptes rend. de la société de biologie. 1904. No. 8.)

Verff. studierten die bisher gänzlich vernachlässigten Veränderungen an den Muskeln rabischer Kaninchen. Sie konnten feststellen, daß sich (offenbar haben die Autoren mit Virus fixe gearbeitet) am 8. Tage nach der Infektion, also einem Tage nach Ausbruch der Wutsymptome, Veränderungen an allen Muskeln des Kaninchens zeigen. Diese bestehen zunächst in einer Vermehrung der Muskelzellenkerne, in einer Schwellung der Fibrillen und in einer teilweisen Auflösung derselben in Faserbündel. Niemals ist in irgend einer Weise das interstitielle Bindegewebe mitbeteiligt. Bei einem Teil der Tiere nehmen die Veränderungen immer weiter zu, und kommt es zu einer vollständigen Degeneration der Muskelzellen. Marx (Frankfurt a. M.).

Napp, Hermann, Zur Frage der Vererbung der Syphilis. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. LXX. p. 263.)

Zur Unterstützung der bekannten Tatsache, daß Väter mit recenter Syphilis gesunde Nachkommenschaft zeugen können und dabei auch die Mutter nicht infizieren, führt er vier Beobachtungen an. Zwei von diesen zeigten ausgedehnte, nässende Papeln an den Genitalien.

Eine Vererbung der Syphilis ist, seiner Meinung nach, auf dem germinativen Wege nicht möglich, sondern nur auf dem placentaren, eine paterne Vererbung gibt es demnach nicht. Die materne Syphilis, die 3—12 Monate vor der Geburt erworben wurde, ist immer am gefährlichsten.

Aus der Literatur erwähnt er 71 Fälle, in denen trotz recenter, materner Syphilis gesunde Kinder geboren wurden, diesen schließt er 4 eigene an. Zweimal war intra graviditatem eine Inunktionskur gemacht worden, diese konnte die Uebertragung verhindert haben, das dritte Mal war das Kind gesund geblieben, trotzdem die Placenta deutliche syphilitische Veränderungen zeigte.

Verf. tritt namentlich bei Frauen, zur Verhütung von Placentarerkrankungen, für halbjährige Präventivkuren während dreier Jahre nach der Infektion ein. Kurpjuweit (Königsberg i. Pr.).

Gutzeit, Der syphilitische Primäraffekt der Augapfelbindehaut. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. LXIX. 1904. p. 349.)

Verf. beobachtete bei einem Schmiedegesellen, der sich ein Stückchen Erde, das ihm beim Schärfen einer Pflugschar ins Auge geflogen war, von einer alten Frau mit der Zunge hatte anlecken lassen, 6 Wochen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

später folgenden Zustand. Die Conjunctiva bulbi war prall chemotisch und zeigte eine erbsengroße, weißliche Stelle. Die Sekretion war gering, die Hornhaut nebelartig getrübt. Im weiteren Verlauf trat eine regionäre und später eine allgemeine Lymphdrüsenschwellung, ferner Roseola und Papeln auf. Auf eine spezifische Behandlung verheilte die Erosion narbig, auch die übrigen Erscheinungen gingen zurück. Die Hornhaut zeigte mehrere punktförmige Trübungen und eine kleine Narbe.

Die betreffende alte Frau erwies sich als nicht syphilitisch bei einer späteren Untersuchung, indessen muß die Infektion beim Auslecken mit der Zunge, seiner Meinung nach, zu stande gekommen sein.

Verf. stellt außerdem noch 21 Fälle von primärsyphilitischen Augenbindehauterkrankungen zusammen.

Kurpjuweit (Königsberg i. Pr.).

Pfeiffer, H., Ueber die Bakterienflora der normalen männlichen Harnröhre. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. LXIX. 1904. p. 379.)

Verf. führte ein mittleres Ohrspeculum, nach Reinigung der Glans, ins Orificium urethrae, ging dann mit einer Platinöse oder sterilen, mehrfach geknöpften Sonde in die Harnröhre hinein und impfte zu wiederholten Malen ab, um Harnröhrenepithelien, welche die Träger der Bakterien sind, mitzunehmen. Er untersuchte so in 24 Fällen die Harnröhre jugendlicher Individuen ohne jede venerische Infektion. Als Nährboden benutzte er Rinderblut-Serumagar und Agarplatten, die anaërobe Züchtung erwies sich als überflüssig. Die Platten blieben 2 bis 3 Tage im Brütschranke, da einzelne Bakterienarten langsam wuchsen. Er fand 13 Bakterienarten, im allgemeinen war die Art der Keime von der Fossa navicularis nach hinten zu die gleiche, ihre Zahl nahm aber erheblich ab.

Unter den 24 Harnröhren war nur eine steril. Er unterscheidet zwischen konstant gefundenen und seltener gefundenen Bacillen. In der ersten Gruppe fand er als Repräsentanten der Diphtheriegruppe eine starkwüchsige Art, die dem Bacillus nodosus parvus (Lustgarten-Mannaberg), und eine schwachwüchsige Art, die dem Xerosebacillus (Neisser) entsprach. Sie waren Grambeständig, weder säure- noch alkoholfest, mit deutlichen, metachromatischen Körnchen. Die letztere Art war für Tiere nicht pathogen und wurde durch ein Serum, welches Diphtheriebacillen, und ein anderes, welches Pseudodiphtheriebacillen agglutinierte, nicht agglutiniert. Die erstere Art war ferner identisch mit dem von Joseph und Piorkowski gefundenen Bacillus, Impfungsversuche am eigenen Körper mit letzterem waren von negativem Erfolg begleitet. Ferner fand er einen „Streptobacillus urethrae". Er war Gramzweifelhaft, bildete kurze, parallele Doppelketten oder Gruppen, die in spitzem oder stumpfem Winkel lagen. Er war ähnlich dem Ducreyschen Schankerbacillus. In Zuckerbouillon mit Blut waren die parallel verlaufenden Ketten sehr lang. Die Form war sehr variabel (Stäbchen, Kokken). Für Tiere erwies er sich als nicht pathogen. Er glaubt, daß dieser Bacillus unter gewissen Bedingungen eine Rolle bei Entzündungen der Harnwege spielen könne, da er ihn bei einer chronischen Cystitis und Urethritis in Reinkultur fand, die im Anschluß an eine akute Blennorrhöe aufgetreten war. Autoinfektionsversuche führten zu keinem eindeutigen Resultat.

Von konstanten Kokkenformen konnte er Staphylococcus albus, aureus, citreus, die nicht tierpathogen waren, ferner Micrococcus candicans, Sarcina alba und flava nachweisen.

Als seltene Befunde waren ein Vibrio, ein Gram beständiges Kurzstäbchen (Bacterium bruneum Schröter), ein Gram beständiger Coccus, ein Gram beständiges, influenzaähnliches Kurzstäbchen zu verzeichnen.

Er kommt, teilweise in Bestätigung früherer Befunde, zu dem Schlusse, daß die normale Urethra auch in den hinteren Abschnitten zahlreiche Keime enthält, deren Hauptvertreter die Pseudodiphtheriebacillen und der Streptobacillus sind, die für postgonorrhoische Cystitiden und Urethritiden an Bedeutung gewinnen können. Wichtig ist ferner, daß sämtliche Arten nicht tierpathogen sind und daß typische Streptokokken oder Bacterium coli commune nicht aufgefunden werden konnten. Kurpjuweit (Königsberg i. Pr.).

v. Notthafft, Albrecht, Frhr., Ueber scheinbar mit der Prostata nicht zusammenhängende, aber dennoch durch Prostatitis bedingte Schmerzen, nebst einigen Bemerkungen über chronische Prostatitis. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. LXX. p. 277.)

Durch eine Prostatitis kann ein mehr oder minder typisches Ischiasbild vorgetäuscht werden, hierfür bringt Verf. zwei Beobachtungen als Beleg. Ferner kommen wegen der Aehnlichkeit der Beschwerden Verwechslungen mit Hämorrhoidalbeschwerden vor, in einigen anderen Fällen waren heftige Kniegelenkschmerzen durch eine Prostatitis bedingt. Alle Erscheinungen verschwanden prompt nach Ausheilung der Prostatitis durch Massage und andere therapeutische Maßnahmen. Gelegentlich kann eine Prostatitis mit einer Cystitis, Deferenitis und Epididymitis oder auch mit Nierensteinen verwechselt werden, da die Schmerzen von der Prostatitis nach der Darmbeinschaufel, den Hypochondrien, nach der Nabelgegend, der Nierengegend verlegt werden.

In allen ätiologisch nicht klarliegenden Fällen eben erwähnter Art ist eine Prostatauntersuchung unumgänglich notwendig.

In $^1/_2$—$^3/_4$ aller Fälle ist bei Gonorrhöe die Prostata miterkrankt, namentlich bei älteren Gonorrhöen. Das Prostatasekret zeigt dann verschiedene wolkige oder stäubchenförmige Beimengungen, mikroskopisch findet man viele Eiterkörperchen. Mitunter entdeckt man die Veränderungen erst bei wiederholter Untersuchung, trotzdem manchmal die Prostata sich normal anfühlt. Gonokokken werden in der Regel nur kurze Zeit nach der Infektion gefunden, vom Ende des 3. Jahres sind sie verschwunden. In $^1/_4$ der Fälle tritt eine Mischinfektion mit anderen Bakterien ein, z. B. mit Staphylokokken, nach Gram färbbaren Diplokokken, Stäbchen, Streptokokken und anderen Bakterien. Diese überwuchern wahrscheinlich die Gonokokken. Sind 3 Jahre seit der Infektion vergangen und werden bei wiederholter Untersuchung keine Gonokokken gefunden, so darf der Betreffende heiraten, trotzdem die Aussicht auf Heilung der Prostatitis gering ist. Die Infektiosität erlischt jedenfalls nach einigen Jahren. Kurpjuweit (Königsberg i. Pr.).

Potocki et **Lacasse,** Des modifications globulaires du sang dans l'infection puerpérale envisagées au point de vue du prognostic et du traitement. (Annales de gyn. et d'obsc. 1904. N. F. T. I.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Schon verschiedentlich ist von französischen Autoren in letzter Zeit der Versuch gemacht, die Blutuntersuchung für die Prognose und auch Indikationsstellung für unser therapeutisches Handeln bei fieberhaften Wochenbetterkrankungen nutzbar zu machen.

Auch Verff. haben zu verschiedenen Zeiten des Wochenbetts bei leichten und schweren Puerperalerkrankungen Blutuntersuchungen in dieser Absicht vorgenommen, über die sie, unter gleichzeitiger Schilderung des klinischen Verlaufes, in vorliegender Arbeit berichten.

Je nach dem Blutbefund unterscheiden Verff. 3 Grade der puerperalen Erkrankung.

Der 1. Grad: leichte Formen, ist charakterisiert durch Abnahme der Erythrocyten und Zunahme der Leukocyten bis auf 26000, und zwar beruht diese Hyperleukocytose vorwiegend auf einer Zunahme der polynukleären Formen, die bis 85 Proz. im Durchschnitt erreichen dürfen; ferner durch eine Abnahme der eosinophilen Zellen bis auf 1 Proz., während ein vollständiges Schwinden derselben nur ausnahmsweise und dann nur vorübergehend zugestanden werden darf.

Beim 2. Grad: mittelschweren Formen, erreicht die Zunahme der Leukocyten Werte bis 30000, der polynukleären Werte bis 90 Proz., ein vollständiges Verschwinden der eosinophilen Zellen haben Verff. auch in diesen Formen nie beobachtet.

Der 3. Grad: schwere, meist tödlich verlaufende Fälle, ist neben der stetigen Zunahme der polynukleären Formen, die Werte über 95 Proz. erreichen, besonders charakterisiert durch eine stetige Abnahme bis zum vollständigen Verschwinden der eosinophilen Zellen, und gerade hierin muß ein prognostisch äußerst ungünstiges Zeichen erblickt werden. Wenn Verff. auch auf Grund eines Vergleiches des klinischen Verlaufes und der hämatologischen Befunde in ihren Fällen von Puerperalerkrankungen der Blutuntersuchung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der klinischen Symptome eine große prognostische Bedeutung beimessen zu dürfen glauben, so halten sie die hierauf begründete Indikationsstellung für unser therapeutisches Handeln keinesfalls für scharf genug präzisiert, um, wenigstens in schweren Fällen, noch einen Erfolg garantieren zu können. So konnten auch in 2 Fällen schwerster Puerperalerkrankung die Verff. die abdominale Totalexstirpation bezw. supravaginale Amputation des Uterus den tödlichen Ausgang nicht verhindern. In dem 3. von den Verff. mitgeteilten Falle von Puerperalerkrankung nach Abort, der nach supravaginaler Amputation des Uterus genaß, kann man sich nicht des Eindrucks erwehren, daß der günstige Ausgang hier nicht durch den radikalen Eingriff bewirkt war und daß hier Theorie und Praxis sich nicht deckten. Denn die 3 Wochen nach Beginn der klinischen Behandlung ausgeführte Laparotomie wurde unternommen bei einer Leukocytose von 9000; polynukleären L. zeigten 70 Proz., mononukleären 26 Proz., Lymphocyten 3 Proz. und Eosinophilen 1 Proz. Temperatur und Puls betrugen am Operationstage 36,8, 84. Abends (peritoneale Drainage!) 36,8, 104. Ueber Untersuchungen des amputierten Uterus berichten Verff. nichts und erwähnen aus dem Laparotomiebefund nur, daß die Därme unter sich mit Bauchwand und Uterus durch (anscheinend ältere) Membranen, verwachsen waren, daß die beiderseitigen Adnexe wenig vergrößert, mit Eiter infiltriert waren.

Vassmer (Hannover).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Kisskalt, K. und **Pape, H.,** Ein Fall von periuterinem Exsudat, veranlaßt durch einen bisher unbekannten Bacillus. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVI. p. 169.)

Verff. fanden in dem Eiter eines periuterinen Abscesses einer 21-jähr. Virgo einen Mikroorganismus, welcher seinem Aussehen im Organismus nach mehr in die Gruppe der Rotzbacillen, seinem Aussehen und Wachstum auf künstlichen Nährböden nach mehr in die Gruppe der Diphtheriebacillen gehört. Auffallend ist der Wechsel in der Färbbarkeit nach Gram: im Eiter nicht, dagegen in der Kultur Farbe haltend. Doch ist ein solcher Wechsel schon von verschiedenen Mikroorganismen bekannt, beispielsweise von den Meningokokken, ferner bei dem Mikroorganismus von Bongert, welcher dem Bacillus der Verff. überhaupt ähnelt; dieser färbte sich in Gewebsausstrichen, Schnitten und jungen Kulturen nicht nach Gram, dagegen sehr gut in älteren Kulturen.

Von den Xerosebacillen, welchen der Bacillus der Verff. sehr nahe steht, unterscheidet er sich durch seine Pathogenität, sein Aussehen im Eiter und seine Unfärbbarkeit nach Gram darin, sowie durch seine Unfähigkeit, in der ersten Generation auf anderen als blutbestrichenen Nährböden zu wachsen. Am nächsten von diesen Bacillen scheint ihm der Bac. diphtheroides von Klein zu kommen.

Von den meisten der bisher beschriebenen Bakterien der Rotzgruppe unterscheidet sich der Bacillus der Verff. durch die Kultur und die Färbbarkeit der kultivierten Bacillen nach Gram. Er verhält sich in dieser Beziehung wie der Bac. orchitidis von Kutscher und die Pseudotuberkulosebacillen desselben Autors. Doch sind beide Species durch die Kultur und Pathogenität für Mäuse vom Mikroorganismus der Verff. leicht zu unterscheiden. Von allen bekannten Bakterien aber ist dem Bacillus der Verff. am ähnlichsten die schon erwähnte Corynethrix pseudotuberculosis murium von Bongert, welche aber durch Wachstum auf Agar und Gelatine in der ersten Generation, das Aussehen der Kolonieen bei schwacher Vergrößerung und die Pathogenität für Mäuse sich unterscheidet. Schill (Dresden).

Staeheli, Zur Biologie des Streptococcus mastitidis contagiosae. (Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Bd. XXX. 1904. p. 374.)

Die bei der Agalactia contagiosa der Kühe in der Milchdrüse vom Verf. gefundenen Streptokokken können trotz ihrer Formverschiedenheit nicht als verschiedene Arten aufgefaßt werden. Sie sind ja nach den äußeren Einflüssen so variabel, daß weder die Länge der Ketten, noch die Größe der Glieder einer Artenbestimmung zu Grunde gelegt werden kann. Als Momente, welche Wachstum und Gestaltung der Gelbgalt-Streptokokken beeinflussen, sind zu nennen: Qualität des Nährbodens, Temperatur sowie die vitalen Widerstände der tierischen Zellen.

Die an Versuchskühen ausgeführten Experimente ergaben, daß die Reaktion der Tiere gegenüber Gelbgalt-Infektion im Euter sehr verschieden ist. Konstant ist eine Abnahme der Milchsekretion und das Auftreten von Leukocyten. Weniger regelmäßig ist das Auftreten von Fieber, sowie die Phagocytose.

Einige Agglutinationsversuche zeigten, daß das Serum gelbgaltkranker Kühe agglutinierende Eigenschaft besitzt; doch scheint es sich hierbei hauptsächlich um Fälle zu handeln, die sich durch Chronizität und eine gewisse Intensität auszeichnen. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Bruas, Pied de Madura à grains noirs observé à Madagascar. (Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. VI. 1903. p. 602—605.)

Der Ursprung dieser bei einem Eingeborenen aus Madagascar beobachteten Geschwulst des Fußes würde zunächst ein Stich sein, erzeugt durch ein Schilfrohr, genannt ampemba, alsdann ein anderer, verursacht durch einen Stamm der Baumwollenpflanze. Den Kratern entflossen schwarze, mit Eiter vermischte Körner; Jodkalium führte keine Besserung herbei. Die schwarzen Körner gaben Kulturen auf Bananen. Nach der Operation genas der Kranke.

Langeron (Paris).

Gilbert, A. et **Lippmann, A.**, Le microbisme pancréatique normal. (Compt. rend. de la société de biologie 1904. No. 4.)

Die Autoren schildern genau die etwas schwierige Versuchsanordnung, mit der sie ihre Resultate erhalten. Sie fassen sie folgendermaßen zusammen.

Die Pankreasausführungsgänge sind an ihrem Ende von einer reichen Mikrobenflora durchsetzt, die am zahlreichsten an der Einmündungsstelle in den Darm vorhanden ist und ca. 2 cm oberhalb derselben fast völlig verschwindet.

Die anaëroben Keime sind besonders zahlreich an Individuen und Arten, die aëroben Arten kommen viel weniger konstant vor. Diese Erscheinung tritt um so stärker hervor, je mehr man sich von der Einmündungsstelle entfernt.

Unterschiede der Bakterienflora in den verschiedenen Verdauungsphasen lassen sich nicht sicher konstatieren, doch scheint es, als ob sowohl langes Fasten wie funktionelle Aktitivität die Bakterienzahl in gleicher Weise vermehrt. A. Wolff (Berlin).

Gilbert, A. et **Lippmann, A.**, Le microbisme salivaire normal. (C. r. de la soc. de biol. 1904. No. 8.)

Entsprechend ihren Untersuchungen über den Bakteriengehalt normaler Organe haben die Autoren sich dem Studium des Bakteriengehalts des Ductus Stenonianus und der Speicheldrüsen gewidmet. Sie verschafften sich durch operatives Vorgehen Zugang zu dem Ductus Stenonianus und stellten fest, daß in demselben eine Unzahl von Bakterien enthalten sei. Der Bakterienreichtum ist noch bis zur Mitte des Ductus vorhanden und nimmt von dort aus beim weiteren Vorschreiten allmählich ab, bis endlich das Drüsenparenchym selbst erreicht wird, das als keimfrei zu betrachten ist. Die Mehrzahl der Keime machen die Anaërobien aus, die durch die Konstanz ihres Vorkommens, die Mannigfaltigkeit der Arten und die Zahl der Einzelindividuen sich auszeichnen.

Speisezufuhr und dabei eintretende Aktivität der Speicheldrüsen vermindert den Keimgehalt des Ductus, während langes Fasten ihn zu erhöhen scheint. A. Wolff (Berlin).

Breda, A., Bouba laringo-tracheale. Anatomia e batteriologia. (Atti dell' Accademia di scienze lettere ed arti in Padova 1903.)

In dieser Arbeit bespricht Verf. vom histo-pathologischen und bakteriologischen Standpunkte aus einen der (14) von ihm beobachteten Fälle von Buba.

Die granulomatöse Neubildung war in diesem Falle in weit vorgerückter Degeneration begriffen, zahlreich waren die spezifischen Bacillen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

sowohl innerhalb als außerhalb der Gefäße. Der Arbeit ist eine Uebersichtstabelle für die Differentialdiagnose zwischen laryngo-trachealem Buba, gemeiner Tuberkulose, Syphilis, von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet, beigelegt. Veratti (Pavia).

Caccia, Tiroidite suppurativa streptococcica secondaria a vaccinazione. (Rivista di Clinica pediatrica. 1903. No. 9.)

Verf. berichtet über ein 22 Monate altes Kind, bei dem 18 Tage nach einer Vaccination, die eine starke Reaktion — sowohl lokale als allgemeine — hervorgerufen hatte, ein Absceß der Schilddrüse zum Vorschein gekommen, von dem ein für Tiere nicht pathogener Streptococcus isoliert wurde.

Interessant wäre dieser Fall wegen des angeblichen Zusammenhanges zwischen der Impfung und den suppurativen Läsionen der Schilddrüse. Veratti (Pavia).

Baehlmann, E., Ultramikroskopische Untersuchung über die Ursache der sympathischen Ophthalmie. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 13.)

Bei 2400facher Vergrößerung sah R. in der frischen Glaskörperflüssigkeit eines 8 Wochen nach einer perforierenden stumpfen Verletzung enukleirten Augapfels außer Eiweißteilchen reichliche Bakterien verschiedener Form, die er als Entwickelungsstufen einer und derselben Art auffaßt. Sobald sich nach der Infektion von außen her die schwärmenden Jugendformen gebildet haben, dringen sie mit dem Ernährungsstrom durch die Gefäßwand und mit dem Blutstrom in den ihnen als Wachstumsflüssigkeit besonders zusagenden Glaskörper des anderen Auges. Nachschübe dieser kleinsten Keime bewirken immer wieder ein Aufflackern der metastatischen Entzündung. Georg Schmidt (Berlin).

Byers, John B., Glandular fever. (Lancet. 1904. Vol. CLXVI. p. 84.)

In der zweiten Hälfte des Novembers 1903 herrschte in Belfast, wie im ganzen Norden von Irland, eine akut mit hohem Fieber einsetzende, epidemische Erkrankung, in deren Verlauf die Nackendrüsen stark anschwollen. Fast nur Kinder wurden befallen; der jüngste Patient war 18 Monate, der älteste 25 Jahre alt. Die Krankheit ähnelte am meisten der von Pfeiffer 1889 als Drüsenfieber beschriebenen. Die Ursache der Erkrankung ist wahrscheinlich eine Intoxikation durch Bakteriengifte. B. hält sie für eine besondere Form von Influenza; wenigstens waren oft in den Häusern, in denen die Krankheit auftrat, Fälle von Influenza in ihrer üblichen Form vorausgegangen. (Bakteriologische Untersuchungen wurden nicht angestellt. D. R.)

H. Ziesché (Breslau).

Konietzko, Ein Fall von Otitis media diphtherica. (75. Vers. dtsch. Naturf. u. Aerzte. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLV. p. 304.)

Doppelseitige akute Mittelohreiterung mit spontaner Perforation rechts, links wurde die Paracentese gemacht, dabei geringe Tonsillitis follicularis. Durch die Perforationsöffnungen kamen weißlichgelbe Membranen zum Vorschein. Eiterausstrich auf Serumplatte ergibt neben Staphylo- und Streptokokken vereinzelte, in den Membranen keine Diphtheriebacillen. Seruminjektion besserte das Leiden, die Membranen stießen sich ab. 14 Tage nach der Aufnahme linksseitige Facialislähmung. Verf. nimmt die anscheinend geringfügige Tonsillitis als den Ausgangspunkt der Mittelohrdiphtherie an auf dem Wege der Tube. Die Diphtheriebacillen wurden sehr bald von den accidentellen Mikroorganismen überwuchert, der spezifische Charakter der Erkrankung war also nur im ersten Stadium festzustellen. (Tierversuch? D. Ref.)

Hasslauer (Nürnberg).

De Simoni, Bacilli similtubercolari nel secreto delle otiti medie purulente croniche. (Rif. med. 1904. No. 18.)

In zwei Fällen von chronischem Mittelohrkatarrh fand Verf. im Eiter zahlreiche Mikroorganismen, unter ihnen auch solche, die der Form nach den Tuberkelbacillen sehr ähnlich waren und ihnen in ihrem Verhalten gegen Farbstoffe vollständig glichen. Die genauere Untersuchung ergab indessen, daß es sich um Pseudo-Tuberkelbacillen handelte. Auch der klinische Verlauf sprach in beiden Fällen gegen Tuberkulose.

Der Bacillus ist etwas länger und schlanker als der Tuberkelbacillus, und dies ist namentlich in frischen Kulturen und flüssigen Nährböden festzustellen. Verhalten gegen Farbstoffe wie das des Tuberkelbacillus. Er ist unbeweglich, fakultativer Aërobe, bildet kein Gas, keine Sporenbildung. Gutes Wachstum bei 18—20°. Temperaturoptimum 35—38°. Auf Agar wächst er in kleinen, runden, weißlichen leicht erhabenen Kulturen, die bei schwacher Vergrößerung einen dunklen Kern erkennen lassen. Auf schrägen Agarflächen bilden sich dünne Beläge, die sich allmählich gelb oder rot färben. Aehnliche Beläge auf Gelatine. Die Gelatine wird nicht verflüssigt. Auf Bouillon bildet er eine gelbliche oder rötliche Haut, die Bouillon wird nicht getrübt. Gute Entwickelung in Milch, die er nicht zum Gerinnen bringt. Auf Kartoffeln spärliche Beläge von rötlicher oder grauer, später ins Gelbe übergehender Farbe.

Für Tiere ist der Bacillus nicht pathogen. Selbst größere Dosen frischer oder alter Kulturen zeigten sich bei subkutaner, intraperitonealer oder intravenöser Einverleibung unwirksam. Auch die Impfung der vorderen Augenkammer blieb ergebnislos. Die Versuchstiere blieben bei voller Gesundheit. Die zu verschiedenen Zeiten nach der Impfung ausgeführten Sektionen ergaben niemals einen Krankheitsherd.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Delle, Ansiedelung von Aspergillus fumigatus in beiden Nasenhöhlen bei Ozaena. (Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLVI. p. 386.)

Auf dem Boden einer typischen Ozaena etablierte sich der Aspergillus fumigatus und bildete auf einem netzförmigen Gerüst von dicken, grauen Krusten ein außerordentlich feines Fadengewirr von grauweißer Farbe. In dem Fadengewirr finden sich mikroskopisch reichliche Fruchtträger von Aspergillus fumigatus und Massen von Schimmelsporen. Ein günstiges Moment für die Etablierung und Ausbreitung des Schimmels gab die krankhaft veränderte Nasenschleimhaut (Ozaena) sowie die Luftstagnation in der von Sekret und Krusten angefüllten Nase ab. Neben dem auf Agar gezüchteten Aspergillus fumigatus fand sich noch der Diplococcus pneumoniae. Nasenhöhlen frei. Ein mit einer Aufschwemmung der Aspergillus-Kultur geimpftes Kaninchen ging am 4. Tage zu Grunde. In Lunge, Leber und Nieren fanden sich kleine Knötchen, die eine große Aehnlichkeit mit echten

Tuberkeln aufwiesen, in denen sich jedoch zahlreiche Schimmelvegetationen fanden, die Pathogenität des kultivierten Aspergillus-Stammes war also bewiesen. Hasslauer (Nürnberg).

Trendel, Beiträge zur Kenntnis der akuten infektiösen Osteomyelitis und ihrer Folgeerscheinungen. (Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. XLI. 1904. Heft 3. p. 607.)

Vorwiegend statistische Bearbeitung des Materials der chirurgischen Klinik zu Tübingen aus den letzten 50 Jahren unter Benutzung der Arbeiten von Haaga und Fröhner.

Unter den 88 Fällen, in denen über bakteriologische Untersuchung des Eiters Notizen vorliegen, wurde 76mal der Staphylococcus pyogenes aureus, 5mal der Strept. pyogenes, 5mal beide Kokken zusammen, und 1mal der Diplococcus lanceolatus pneumoniae gefunden.

In einem Falle, wo mehrere Wochen nach Typhus eine akute Ostitis der linken Beckenschaufel aufgetreten war, blieben die Kulturen steril. In den Fällen von Osteomyelitis albuminosa wuchs stets der Staphylococcus pyogenes aureus, besaß aber meistens verminderte Virulenz. Von besonderem Interesse war ein Fall, in dem 6 Jahre nach entzündlicher Erkrankung der rechten Knöchelgegend mit zurückbleibender Verdickung und häufiger Schmerzhaftigkeit ein zentraler Knochenabsceß operativ eröffnet wurde, aus welchem sehr langsam wachsende Kulturen von Staphylococcus pyogenes aureus gezüchtet werden konnten. Es handelte sich um einen 22-jährigen Patienten.

Blutuntersuchungen wurden 3mal vorgenommen, 1mal intra vitam, 2mal bei der Sektion aus dem Herzblut. 2mal wurden Staphylokokken, 1mal zusammen mit Streptokokken, gefunden. Eine besondere Häufigkeit der Streptokokkeninfektion im frühesten Kindesalter ließ sich nicht erweisen. W. von Brunn (Marburg).

Lesieur, Ch., Endocardite infectieuse subaiguë à pneumocoques terminée par méningite cérébrospinale. Reproduction expérimentale de l'endocardite. (Journ. de phys. et de pathol. générale. T. V. 1903. p. 1114—1122.)

Klinisch ist das gleichzeitige Bestehen von Endocarditis und Meningitis und der besonders torpide Verlauf der Endocarditis bemerkenswert. Der aus dem Blute, dem cerebrospinalen Eiter und den endocarditischen Wucherungen isolierte Mikroorganismus ist in der Tat der Pneumococcus. Endocarditis konnte bei Kaninchen auf experimentellem Wege erzeugt werden, indem man den Pneumococcus nicht nur, wie die früheren Forscher, in die Venen, sondern auch unter die Haut injizierte. Ueberdies stammten die inokulierten Kulturen nicht vom Endokard, sondern von den eiterigen meningitischen Herden und lokalisierten sich nach zwei Durchgängen durch Kaninchen noch auf der Mitralklappe. Diese Hartnäckigkeit im Erzeugen von Endocarditis ist ein bemerkenswertes Beispiel für die Anpassung und zeigt, daß ein sonst einfach als Saprophyt lebender Mikroorganismus die Charaktere eines spezifischen pathogenen Agens annehmen kann, indem er sich einem bestimmten Gewebe anpaßt. Langeron (Paris).

Blanchard, Schwartz et **Binot,** Sur une blastomycose intrapéritonéale. (Arch. de parasit. T. VII. 1903. p. 489—507. pl. VI, avec 6 fig. dans la texte.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Verff. machen den Versuch, eine sehr voluminöse, parasitische Masse zu untersuchen, die nicht ein Neoplasma ist und die sich in dem Bauchfell eines Kranken entwickelt hat. Diese Masse wird 1) von einer reichlichen, amorphen, von dem mit Schmarotzern behafteten Organismus abgesonderten und eiweißähnlichen Grundsubstanz; 2) von Hefezellen; 3) von langen und sehr dünnen Fäden unbekannter Natur; 4) von Oelkügelchen und von Kristallen gebildet. Die Kulturen sind auf verschiedenen Nährböden gut gediehen; auf gezuckertem Agar hat man die Bildung von Askosporen beobachten können. Die Tiere, die mit dieser Hefe geimpft wurden, sterben in einem Zustande von Kachexie und äußerster Abmagerung. Der Blastomycet wuchert außerordentlich, besonders in der Milz. Es gibt keine Reaktion des Organismus, trotzdem die Organe von schmarotzenden Massen befallen sind. Diese Passivität wird sehr wahrscheinlich dadurch verursacht, daß die Hefe ein Toxin absondert, das die Leukocyten paralysiert. Man hat experimentell keine Pseudogeschwulst erlangt, die analog derjenigen des Bauchfells des Kranken wäre. Zum Schlusse sei noch gesagt, daß dieser Blastomycet in seiner Geschichte keinen Charakter zeigt, welcher identisch ist mit den anderen krankheitserregenden Hefen, die bereits beschrieben worden sind. Langeron (Paris).

Grober, Jul. A., Die Malaria in Thüringen. (Klin. Jahrb. Bd. XI. 1903.)

In der sehr fleißigen Monographie gibt Verf. eine historisch geographische Uebersicht über die Verbreitung und den Verlauf der Malaria in Thüringen. Es geht daraus hervor, daß dieselbe früher in Thüringen außerordentlich verbreitet war. Schon früher hatte in ausgezeichneter Weise W. O. Focke sich über „die frühere und jetzige Verbreitung der Malaria in Niedersachsen 1887“ ausgelassen. Gr. bemerkt, daß die Malaria früher in erheblich schwererem Maße in Thüringen verlief wie jetzt und daß auch vor allem Quartana, wie seiner Zeit auch in den Marschen Deutschlands, zur Beobachtung gelangte.

Aeußerst interessant ist, daß mit der Abnahme der Häufigkeit und der Schwere der Fälle eine relative Zunahme der in Form von intermittierenden Neuralgieen auftretenden larvierten Formen zu bemerken war. Dieselben betrafen besonders den N. supraorbitalis.

Im Unstruttal gibt es noch heute 2 Herde endemischer Intermittens, welche beide durch den Gebirgszug der Hainleite und Schmücke getrennt sind. Als Zentrum des einen Herdes ist der Ort Weißensee zu betrachten; der andere kleinere Herd liegt nordwestlich von der Sachsenburger Pforte.

Erwähnung verdient, daß in Thüringen die Malaria auch auftrat in der unmittelbaren Umgebung von Sümpfen, welche direkt üble und faulige Gerüche ausdünsteten, ein Beweis, daß der *Anopheles* dort sich ungünstigeren Existenzbedingungen angepaßt hatte. Fast übereinstimmend wird von den einzelnen früheren Malariagegenden berichtet, daß das Nachlassen der Fieber fast unmittelbar den Sanierungs- und Entwässerungsarbeiten der Flußtäler gefolgt sei.

Bezüglich des Ortes Weißensee berichtet Gr., daß im Jahre 1901 ganz deutlich einer vermehrten Mückenplage auch ein vermehrtes Auftreten der Malaria gefolgt sei. Ja in der Gegend von Artern, wo Malaria außerordentlich häufig gewesen sei, sei nach Fertigstellung eines Entwässerungskanales das Fieber wie mit einem Schlage verschwunden ge-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

wesen. Stellenweise machte sich, entsprechend den Erfahrungen an anderen Stellen, in der allerersten Zeit der Sanierungsarbeiten ein vermehrtes Auftreten der Malaria bemerkbar. Durch diese Sanierungsarbeiten kann es ja, wenn der neu gewonnene Boden nicht gleich dem Ackerbau übergeben wird, zur vermehrten Bildung von Malariatümpeln kommen.

Mit Recht betont Gr., daß zweifellos nicht den im Verhältnis zu früher vermehrten Gaben von Chinin und der damit erfolgten Desinfizierung der Menschen allein das Nachlassen der Fieber zu danken sei. Es kommen unstreitig, wie schon Ref. in seinem Aufsatz „Ueber Malaria einst und jetzt in den Marschen“ (Dtsche Medizinal-Ztg. 1902) ausgeführt hat, neben der stärkeren Chininisierung der Bevölkerung auch eine Reihe anderer Faktoren, vor allem weitergehende Sanierung des Bodens und nicht zuletzt auch Hebung der ganzen wirtschaftlichen Verhältnisse in Frage. Chinin ist schon vor den Entsumpfungen gegeben worden, ohne aber den gewünschten Erfolg, wenn auch zuzugeben sei, daß früher die Sicherheit in der Indikation nach Menge und Zeit der Gaben noch nicht auf der heutigen Höhe gestanden hätte.

H. Ziemann (Kamerun).

Broden, A., Les infections à trypanosomes au Congo chez l'homme et les animaux. (Extrait du Bull. de la soc. d'études coloniales. 1904. Février.)

Den schon beobachteten Fällen von Trypanosomiasis bei Europäern fügt Broden 3 neue Fälle zu. Die Beschreibung der Parasiten entspricht der von Dutton bereits gegebenen. Alle 3 Fälle wurden günstig beeinflußt durch Arsenik.

Gemeinschaftlich war allen 3 Fällen

1) Das Vorhandensein leichter Fiebersteigerungen von 1—6, meistens 3-tägiger Dauer und waren die Fieberperioden gefolgt von fieberlosen Perioden von 8—10-tägiger Dauer.

2) Der Fieberanfall begann ohne Frostgefühl und war der Schweißausbruch wenig hervortretend.

3) Von organischen Veränderungen war nur eine geringe Milzvergrößerung zu bemerken.

4) Das allgemeine Befinden war, abgesehen von einer großen Schwäche in den Beinen, recht befriedigend.

5) Mit den Fieberanfällen kam es zum Auftreten von roten Flecken (Erythemen) an verschiedenen Körperstellen.

6) Als ständiges Symptom wurde eine deutliche Pulsbeschleunigung bemerkt. Der Puls betrug nur selten weniger als 100 in der Minute und erreichte häufig 140. Oedeme, wie sie von Dutton beschrieben, kamen nicht zur Beobachtung, dagegen Vergrößerung der Lymphdrüsen besonders am Halse. Ebenso wurden dieselben Trypanosomen bei einem Neger mit Schlafkrankheit und bei einem Neger mit Dementia beobachtet.

Ref. bemerkt an dieser Stelle, daß er bereits 1900 bei einem Schimpansen vom Congo Français auf der Heimreise an Bord eines Schiffes im Blute desselben Trypanosomen gefunden, die sehr wahrscheinlich den von Dutton und Broden gefundenen entsprechen dürften (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene Bd. VI. 1902). Die Ueberimpfung des Duttonschen Trypanosomen auf Schimpansen ist auch bereits gelungen. Außerdem wurden von Broden bei Büffeln Trypanosomen beobachtet, welche er nicht trennt von Naganaparasiten.

Er hält auch im Gegensatz zu Laveran und im Anschluß an Koch Surra- und Naganakrankheiten bis jetzt für identisch. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den Kühen entsprachen den durch Nagana verursachten. Auf die Ziege überimpft behielten die Rindertrypanosomen ihr Aussehen bei. Von den Rindertrypanosomen trennt Broden Trypanosomen, welche er bei den Schafen gefunden hat und welche kein freies Flagellum zeigen, die aber überimpft auf Ochsen und Meerschweinchen in mehr oder weniger ausgesprochenem Maße die Flagellenbildung erkennen lassen. Broden schlägt für sie bis auf weiteres den Namen *Trypanosoma Congolense* vor. Bekanntlich können auch die Rattentrypanosomen in gewissen Entwickelungsstadien die Flagellen vermissen lassen. Dasselbe scheint nach Beschreibung Brodens verschieden zu sein von dem von Ref. in Kamerun beschriebenen bis auf weiteres *Trypanosoma vivax* genannten Parasiten. Bei einem Esel wurden Trypanosomen ebenfalls ohne freie Geißel gefunden, die sich durch ihre relativ geringe Größe auszeichneten. Die Länge betrug 11—16 μ. Die Untersuchung darüber sei noch nicht abgeschlossen.

H. Ziemann (Kamerun).

Byloff, Karl, Ein Beitrag zur Kenntnis der Rattentrypanosomen. (Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse. Bd. CXIII. Abt. III. 1904. Febr.)

Ueber die Krankheit, welche durch Ueberimpfung von *Trypanosoma*-Blut der Kanalratten auf zahme Ratten entsteht, gibt B. folgendes bekannt. Die in die Peritonealhöhle mit dem Blute eingespritzten Formen von Trypanosomen gingen zunächst nur in geringer Menge in das Blut über. Sie verschwinden aber langsam aus der Peritonealhöhle und erscheinen nach 2—4 Tagen in der Gestalt von Teilungs- und Jugendformen im Blute. Jedenfalls trete schon in der Peritonealhöhle empfänglicher Tiere ein Teilungsprozeß auf.

Die Teilung könnte verschieden erfolgen, sowohl nach dem Typus der Längsteilung als auch der Segmentierung und möglicherweise auch nach anderen Typen, wobei es zur Bildung sehr kleiner Elemente käme, welche schließlich am 3. oder 4. Tage nach der Infektion in beträchtlicher Menge vorhanden wären! Der Teilungsprozeß ging zu Ende, wenn eine sehr reichliche Ueberschwemmung des Blutes mit Trypanosomen stattgefunden hätte. Auch überständen die zahmen Ratten die Infektionskrankheit, wobei ihr Blut von Trypanosomen frei würde. Daß letzteres in absolutem Sinne der Fall ist, bezweifelt Ref. noch etwas nach den Erfahrungen, die man mit dem Blute angeblich immunisierter naganakranker Tiere gesammelt hat, indem derartiges Blut bei Ueberimpfung größerer Mengen auf ein anderes empfänglicheres Tier sich doch als infektiös erwies. Nach Byloff verläuft der Teilungsvorgang stets unter Erscheinungen, welche der Mitose am ähnlichsten sind. Auf diese rudimentäre Mitose bei Trypanosomen ist bekanntlich schon von Schaudinn aufmerksam gemacht worden. H. Ziemann (Kamerun).

Heim et **Oudemans,** Sur deux nouvelles formes larvaires de Thrombidium (Aan) parasites de l'homme. (Comptes rendus de l'académie des sciences. T. CXXXVIII. p. 704.)

Verff. haben im östlichen Frankreich, wo die Thrombidiase jedes Jahr während der heißen Monate auftritt, drei Larvenformen von Thrombidium beobachtet, die zugleich für den Menschen und die höheren Wirbeltiere parasitär sein können. Die eine Art ist identisch mit T.

gymnopterum, während die beiden anderen neue Species darstellten, für welche Verff. mit Bezug auf die eigenartigen Verzierungen, welche das Schild des Cephalothorax trägt, die Namen T. poriceps und T. striaticeps vorschlagen und deren genaue morphologische Beschreibung sie geben.

Schon seit mehreren Jahren beobachteten Verff. diese Thrombidium-Larven als Parasiten, lebend in den Tegumenten verschiedener Insekten, Vögel und Säugetiere, indem sie sich unterschiedslos vom Blute oder der Lymphe der Arthropoden und der höheren Wirbeltiere ernähren. Die neuen Species befallen Hühner in derselben Weise, wie dies für T. gymnopterum bekannt ist. Nur junge Individuen mit zarter Haut werden ergriffen und zwar findet die Einwanderung immer an den Federtaschen statt. Bei kleineren Säugetieren finden sich die Milben an allen zarten Hautstellen, bei Säugetieren mit dicker Haut nur vorzugsweise an solchen Stellen, wo die Haut dünner wird, z. B. am Augenliderrand. Beim Menschen findet die Einwanderung immer an der Mündung eines Haarbalges statt und bedingt dann die bekannten Erscheinungen des Herbsterythems.

Es gelang bis jetzt nicht, die weitere Entwickelung der Larven zu erzielen, aber trotzdem steht es jetzt schon ganz außer Zweifel, daß es mehrere Species dieser Erntemilben gibt, die im stande sind, den Menschen zu befallen, da die bei der vorliegenden Untersuchung gefundenen Arten von Thrombidium-Larven sich als drei wohlcharakterisierte Species unterscheiden lassen. Koeppen (Danzig).

Hallock, Tenia nana. Report of two cases. (Journ. of the americ. med. assoc. 2. April 1904.)

Er fand die Tänien bei zwei Soldaten zu vielen Hunderten. Bei einem hatte Dysenterie bestanden, beim anderen fanden sie sich in dem regelmäßig bei jeder Neuaufnahme untersuchten Stuhl. Alle beidemal wurde durch das Auffinden der Eier die Diagnose gestellt, der Wurm nach Abtreibung mit Extract. filicis gefunden, indem der stark mit Wasser verdünnte Stuhl über eine schräg gehaltene Glasplatte gegossen und mit großem Leseglas (Vergrößerungsglas) betrachtet wurde.

Trapp (Bückeburg).

Adams, Tropical cutaneous myiasis in man. (Journ. of the americ. med. assoc. 9. April 1904.)

Auf dem Isthmus von Panama hat Verf. seine Beobachtungen, teilweise an sich selbst, gemacht. Dort sind Fliegenlarven in der menschlichen Haut ebenso häufig, wie in gemäßigten Klimaten solche beim Vieh. Zwei Arten besonders greifen den Menschen an: Dermatobia noxialis und cyaniventris. Es folgt Beschreibung des Generationswechsels der Familie der Oestriden und der Dermatobia noxialis im besonderen. Die Art des Eindringens der Larve in den Körper ist noch nicht genau bekannt, die neueste Theorie, gestützt auf die Art der Verbreitung der nächsten Verwandten, Hypoderma lineata, ist, daß die Larven von der Schleimhaut der oberen Luft- oder Speisewege mittels des Blutstromes oder durch aktive Wanderung durchs Gewebe in die Unterhaut gelangen. Seinen Beobachtungen nach erfolgt aber das Eindringen von der Haut aus, denn nur unbekleidete, oder teilweise entblößte Körperstellen (Baden!) wurden bei seinen Patienten betroffen, ein unter seiner Beobachtung stehender Mann, der während des ganzen Aufenthaltes in der betreffenden Gegend die Kleider nicht vom Leibe bekam, blieb verschont. Von der Ablegung des Eies in die Haut merkt der Betroffene meistens nichts. Nach 16—23 Tagen tritt an der befallenen Stelle eine kleine Papel mit einer feinen, zentralen Oeffnung auf. Etwa 8 Tage später kommen heftige, kurzdauernde, sich häufig, namentlich in der Nacht wiederholende, stechende Schmerzen dazu, während die Papel sich zu einer kleinen Beule auswächst, mit entsprechender gleichzeitiger Vergrößerung der Oeffnung. Je länger, um so heftiger werden die nächtlichen Schmerzen. $2^1/_2$ Woche ist die längste Zeit des Verweilens der Larven in der Haut. Die Larve selbst ist etwa von birnförmiger Gestalt, $1^1/_2$ cm lang, $^3/_4$ cm dick, auf dem Rücken trägt sie eine doppelte, auf der Bauchseite eine einfache Höckerreihe. — Für die Entfernung kommt in Betracht, daß sie zum Leben viel Luft braucht, daher wird sie durch Heftpflasterverschluß der feinen Oeffnung in der Beule zum Absterben gebracht, dann leicht herausgedrückt. Geschwüre, Phlegmonen u. dergl., die von früheren Autoren den Parasiten zugeschrieben wurden, sind nur Folge von Unreinlichkeit.

Trapp (Bückeburg).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Christiani, H., Aéroscope bactériologique s'adaptant aux différents tubes de culture. (C. r. de la soc. de biol. 1904. No. 1.)

Von allen Apparaten zur Untersuchung der Luft erscheint dem Autor der empfehlenswerteste der von Strauss und Wurtz. Dem Apparat sollen zwei Fehler anhaften, man kann trotz aller Bemühungen nicht immer die Bildung von Schaum verhindern und zweitens muß man die Gelatine während des Versuchs flüssig halten, was bei Versuchen in freier Luft und speziell auf Ballonfahrten seine Unbequemlichkeiten hat. Der Apparat besteht aus einer mit 15—20 Proz. Bouillongelatine gefüllten Röhre, die mit einem Kautschukstopfen verschlossen, der von 2 Glasröhren durchbohrt ist. Im Moment der Benutzung fügt man 5 ccm sterilisierten Wassers zu, wodurch dann die Schaumbildung verhindert werden soll. Bei langsamer Luftaspiration durch das Wasser setzt die Luft bei dem Hindurchtreten alle Keime ab, und man erhielt richtige und gute Resultate, wenn man durch Vermischen des Wassers mit der hochprozentigen Gelatine durch vorsichtiges Erwärmen sich eine Gelatine vom üblichen Gelatinegehalt herstellt. Der Apparat scheint sich durch seine Einfachheit und Bequemlichkeit für die genannten Luftuntersuchungen zu empfehlen. A. Wolff (Berlin).

Kantorowicz, Ein auskochbares Thermometer. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 13.)

Eine kleine Erweiterung am Ende des Kapillarrohres, groß genug, um mindestens das Zehnfache der in ihm enthaltenen Quecksilbermenge aufzunehmen, ermöglicht, das Thermometer („Pyrol“ genannt — zu haben bei Alex. Küchler & Söhne, Ilmenau) im siedenden Wasser und im gespannten strömenden Wasserdampf zu sterilisieren und so die Uebertragung infektiöser Keime bei rektalen Messungen sicher zu verhüten. Georg Schmidt (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

v. Mikulicz, Versuche über Resistenzvermehrung des Peritoneums gegen Infektion bei Magen- und Darmperforationen. (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LXXIII. 1904. Heft 2. p. 347.)

An der Breslauer chirurgischen Klinik hat Miyake eine Reihe von Tierexperimenten ausgeführt, welche den Wert der Injektion verschiedener Stoffe in den Tierkörper für die Erzeugung von Hyperleukocytose erweisen sollten. Auf diesem Wege hoffte er, eine Resistenzvermehrung des Peritoneums gegen Infektion hervorzurufen.

Physiologische Kochsalzlösung, neutrale Bouillon, 2-proz. Aleuronataufschwemmung und Hefenukleinsäure kamen zur Verwendung, die letztere intraperitoneal und subkutan, die übrigen nur intraperitoneal. Er experimentierte an Meerschweinchen.

In die Bauchhöhle eingespritzte Bouillon konnte nur eine geringe Hyperleukocytose in loco hervorrufen, physiologische Kochsalzlösung steigerte die Leukocytenmenge auf das 4—5-fache, Aleuronat auf das 7—8-fache, Nukleinsäure ebenfalls auf das 7—8-fache, indes schon in weit kürzerer Frist. Der Vermehrung der Leukocyten in der Bauchhöhle ging ihre Vermehrung im Blute parallel.

Kurz nach der Injektion trat stets starke Hypoleukocytose ein, welche nach 1—1½ Stunden der Hyperleukocytose Platz machte.

Infizierte M. das Peritoneum 7 Stunden nach der Vorbehandlung mit der letalen Minimaldosis von Bacterium coli, so wurde beobachtet, daß Injektion von Kochsalzlösung die Resistenz gegen die Infektion auf das 2-fache, Aleuronat um das 8-fache, Nukleinsäure auf das 16—20-fache erhöhte. Auch die subkutane Injektion von 0,5-proz. Nukleinsäure hatte das gleiche Resultat. Wiederholte Injektion von Nukleinsäure erhöhte die Resistenz bei intraperitonealer Einverleibung bis aufs 40-fache, bei subkutaner Injektion um das 32-fache.

Bakterizide Eigenschaften für das Bact. coli besaßen die Injektionsflüssigkeiten nicht.

Besonderes Interesse verdient eine zweite Serie von Versuchen, in welchen den Tieren der Magen oder Darm eröffnet und so viel Inhalt in die freie Bauchhöhle ausgepreßt wurde, als gerade möglich war. Von 5 Kontrolltieren kam nur eins nach schwerer Erkrankung durch, von den 10 vorbehandelten Tieren ging keines ein. 3mal war Nukleinsäure intraperitoneal, 3mal wiederholt intraperitoneal, 2mal subkutan verabreicht, 2mal abgetötete Colibacillen in die Bauchhöhle eingespritzt worden.

Auch waren Versuche von Erfolg, in denen nach der Infektion 2-proz. Nuklinsäure subkutan gegeben wurde. 6 Stunden nach der Infektion vertrug das Peritoneum noch die 4-fache Dosis letalis, nach 1½ Stunden die 8-fache Dosis letalis.

Injiziert wurde stets 1 ccm der Lösung auf 250—300 g Körpergewicht.

v. Mikulicz hat daraufhin auch an 34 Patienten seiner Klinik die Nukleinsäure angewandt, es empfiehlt sich am meisten die 2-proz. Lösung, und zwar so, daß 1 g Nukleinsäure auf 75 kg Körpergewicht beim Erwachsenen kommt.

Hyperleukocytose konnte auch hier regelmäßig beobachtet werden, die Zunahme der Leukocyten im Blut schwankte zwischen 17 und 452 Proz.

Die operativen Erfolge sind so gute gewesen, daß v. M. sie zum Teil der Nukleinsäureinjektion zuzuschreiben geneigt ist. Auch hat sich ihm die Auswaschung der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung, von der ein Teil in der Bauchhöhle zurückbleibt, gut bewährt.

W. von Brunn (Marburg).

Carapelle, E., Azione del bicloruro di mercurio sui nucleoproteidi batterici. (Ann. d' Igiene speriment. 1904. Vol. IV. Fasc. 2.)

Verf. stellt am Ende seiner Studien folgende Tatsachen fest: Das Reaktionsprodukt des Sublimats mit Eialbumin, mit Serumalbumin und mit den Nukleoproteiden der Bakterien ist ein wahres Albuminat, d. h. eine Verbindung des Metalles mit der Proteidsubstanz. — Das Quecksilberbichlorid verbindet sich auch in Gegenwart von übermäßigem Albumin mit demselben und bildet dann ein löslich bleibendes Albuminat. Ueberdies beobachtet Verf., daß die bakteriziden Nukleoproteide von den Quecksilberlösungen auch bei Vorhandensein von Alkali gefällt werden, eine Reaktion, die auch in Gegenwart von Blutserum erhalten wird. Da die Verbindungen proteidischer Körper mit Mineralsalzen nicht nach den stöchiometrischen Gesetzen eintreten, können wir über die Sublimatquantität, die an das Protein gebunden werden kann, nichts sagen.

Die wahrscheinlichste Hypothese ist, daß diese im Blute den Quecksilbersalzen gegenüber ebenso reagieren wie im Glase; die antitoxische Wirkung des Sublimats wäre also dann wie eine Wirkung größerer Affinität der bakteriziden Nukleoproteide und nicht der Albumine, und zwar dem Quecksilber gegenüber zu verstehen, wobei die ersteren die Verbindungen letzterer verdrängen.

Abgesehen von der auf den Experimenten fußenden Tatsache bleibt eine bakterizide Wirksamkeit auch deshalb ausgeschlossen, weil im Quecksilberalbuminat die Quecksilberione nicht frei sind, was auch mit der modernen Theorie von Krönig und Paul im Einklange bleibt.

Der Nutzen der endovenösen Injektionen von Quecksilbersalzen bei gewissen Infektionen muß also höchst wahrscheinlich in den bakteriziden Nukleoproteinen gesucht werden, und zwar in ihrer Fähigkeit, das Sublimat an die Gewebe zu fixieren und dabei unschädliche Verbindungen abzugeben.

Bertarelli (Turin).

Maragliano, D., Der Präzipitationsvorgang der Antikörper und seine Anwendung in der Pathologie. (Berl. klinische Wochenschr. 1904. No. 27.)

Verf. stellte Versuche an, welche die Diagnose des Magencarcinoms auf dem Wege des Präzipitationsphänomens ermöglichen sollen. Es wurden Kaninchen durch das von Magencarcinomen — deren Geschwürsgrund fortdauernd eine gewisse Serummenge ausschwitzt — gewonnene Serum immunisiert, um aus ihrem Blutserum spezifische Präzipitine für den Saft eines Magenkrebses zu gewinnen. Durch Einspritzungen von Magenkrebssaft versuchte Verf. von den vorbehandelten Kaninchen ein Serum zu gewinnen, das unter der nötigen Berücksichtigung der Fehlerquellen durch den Magenkrebssaft gefällt wurde. Er glaubt nach seinen bisherigen Untersuchungen annehmen zu dürfen, daß die Reaktion für Magencarcinomsaft streng spezifisch sei. Deeleman (Dresden).

Konrich, Fr., Untersuchungen über die Agglutination des Micrococcus melitensis. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVI. p. 261.)

Konrichs Untersuchungen ergaben:

1) Normale Tiersera haben keinen oder nur ganz geringen agglutinierenden Einfluß auf den Micrococcus melitensis.

2) Manche normale Menschensera aber agglutinieren den M. melitensis noch bis zur Verdünnung von 1 : 500. Es handelte sich um Sera von Menschen, welche an Maltafieber niemals erkrankt gewesen waren. Deshalb ist die Agglutinationsprobe mit diesem Bakterium zur Sicherstellung der Diagnose nur mit Reserve zu verwerten. Ferner zeigte sich, daß die einzelnen Reinkulturen des M. melitensis nicht unerhebliche Agglutinationsdifferenzen aufwiesen. Deshalb sind nur Stämme zur diagnostischen Agglutinationsprobe zu verwenden, welche, an vielen normalen menschlichen Serumproben geprüft, von diesen nur sehr wenig beeinflußt werden.

3) Eine einmalige Agglutinationsprobe kann zur Diagnose „Maltafieber“ nur bei ganz hohen Werten ausreichen. Dagegen muß bei geringem Agglutinationstitre eine deutliche Zu- bezw. Abnahme der Agglutinationskraft des Blutes im Verlauf der Krankheit festgestellt werden, um die Diagnose auf die Agglutinationsprobe stützen zu können.

4) Die Herstellung hochwertiger agglutinierender Sera gelingt beim Kaninchen leicht; durch solche Sera lassen sich die Maltafieberkokken und die pathogenen Eiterkokken leicht differenzieren bezw. identifizieren. Der M. melitensis scheint den Staphylokokken ziemlich fernzustehen.

Schill (Dresden).

Christiani, H., La culture de tissus comme moyen de contrôle du pouvoir cytolytique. (C. r. de la soc. de biol. 1904. No. 7.)

Die bakteriolytische Fähigkeit des Serums und von Organsäften läßt sich direkt an den morphologischen Veränderungen der Bakterien und an den Veränderungen in den physiologischen Eigenschaften der Bakterien beobachten. Die Kontrolle der hämolytischen Eigenschaften ist schwieriger, denn wir können bei den roten Blutkörperchen zwar die völlige Auflösung des Hämoglobins feststellen, aber wir können nicht wie bei den Bakterien erkennen, ob das in Hämolyse befindliche Element noch lebensfähig ist. Bei den weißen Blutkörperchen können wir zwar die Veränderungen feststellen, aber wir wissen trotzdem nicht, wann der Tod erfolgt, denn eine etwa bestehende Unbeweglichkeit kann einer Starre und braucht nicht dem Tode zu entsprechen. Noch schwieriger ist die Beurteilung der Lebensfähigkeit bei Geweben, bei denen eine Beobachtung der Bewegung nicht möglich ist. Der Autor hat ein Verfahren angegeben, das bis zu einem gewissen Grade für das Schilddrüsengewebe eine Entscheidung erlaubt. Bekanntlich lassen sich kleine Stücke Schilddrüsengewebe transplantieren, wenn man sie auf dieselbe Tierart überpflanzt. Auf fremde Tiere zu transplantieren, ist nicht möglich. Er ließ nun lytische Stoffe im Reagenzglas auf das Schilddrüsengewebe resp. solche lytische Stoffe einwirken, wie sie bei Transplantation in dem fremden Tierkörper in Wirkung treten, und übertrug dann in variablen Zeitabständen die Schilddrüsenstücke wieder auf die ursprüngliche Tierspecies. Je nachdem die Elemente noch fähig waren transplantiert anzuwachsen, bekommt man ein Urteil darüber, ob unter dem Einfluß lytischer Stoffe die Lebensfähigkeit schon so herabgesetzt ist, daß ein Anwachsen nicht mehr stattfinden kann. A. Wolff (Berlin).

Blumenthal, Ferd., Ueber das glykolytische Ferment. (Dtsche med. Wochenschr. Bd. XXIX. p. 964.)

Der zellfreie, unter einem Druck von 100 Atmosphären bereitete Zellsaft zerstört bekanntlich Zucker. Daraus ergibt sich, daß die Glykolyse keine Lebenswirkung der Zelle, sondern Wirkung eines Fermentes ist. Aus allen Organen können wirksame Preßsäfte erhalten werden. Aus diesen erhält man das Ferment durch Ausfällen mit Alkohol und Aether. Neben Kohlensäure entstehen bei der Glykolyse Fettsäuren und wenig Alkohol, in Wasserstoffatmosphäre etwas mehr als bei Gegenwart von Luft. Das Pankreasferment wirkt anscheinend aktivierend auf das glykolytische Ferment. Bei schwerem Diabetes wurde das glykolytische Ferment in der Leber verursacht. Haeusler (Ludwigshafen).

Christiani, Action du sérum de lapin sur les tissus vivants du rat. (C. r. de la soc. de biol. 1904. No. 6.)

In physiologischer Kochsalzlösung aufbewahrte Schilddrüsenteilchen der Ratte sind bis nach 10 Minuten noch transplantierbar; im Blutserum von Kaninchen bis nach 25 Minuten, im hitzeinaktivierten Kaninchenserum bis zu einer Stunde, und im Kaninchenserum, das getrocknet und wieder gelöst worden war, bis zu 45 Minuten. Im letztbeschriebenen Falle war das Schilddrüsengewebe vom normalen transplantierten Gewebe nach 2—4 Monaten nicht zu unterscheiden.

A. Wolff (Berlin).

Nicolas, Joseph, Froment, J. et **Dumoulin, F.,** Splénectomie et polynucléose rabique. (Journ. de phys. et de pathol. générale. T. V. 1903. p. 1096—1106.)

Bei allen experimentellen Splenektomieen, die mit wutkranken Kaninchen angestellt sind, haben Leukocytose und Polynukleose bei den Tieren, die man nicht ihrer Milz beraubt hatte, den von Courmont und Lesieur angegebenen Verlauf genommen. Die Splenektomie beeinflußt also die Polynukleose des wutkranken Kaninchens in keiner Weise. Diese Tatsache bestätigt aufs neue die bereits früher von den Verff. ausgesprochene Ansicht, daß der Milz keine Rolle bei der Bildung der polynukleären Leukocyten zukommt. Langeron (Paris).

Henri et **Mayer,** Action des radiations du radium sur les ferments solubles. (Compt. rend. de la société de biologie. 1904. No. 6.)

Eine Wirkung der Radiumemanation ist nur auf die Fermentlösungen anzunehmen. Die Gerinnung des Blutes, der Milch etc. wird durch sie nicht beeinflußt. Die Wirkung der Strahlung ist eine langsame, doch schreitet die Verminderung der Wirkungsfähigkeit der Fermente bei der längeren Dauer der Bestrahlung fort. A. Wolff (Berlin).

Phisalix, C., Influence des radiations du radium sur la toxicité du venin de vipère. (Compt. rend. de la société de biologie. 1904. No. 8.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Die Befunde von Henry und Mayer über Wirkung von Radiumstrahlen auf gelöste Fermente veranlaßten den Autor, die Wirkung der Strahlung auf Schlangengift zu verfolgen. Die Wirkung ist hier eine sehr ähnliche. Sie tritt ebenfalls nur nach längerer Einwirkung der Strahlen ein und verstärkt sich bei längerer Dauer der Strahlung. Die Wirkung ist als eine Funktion der Zeit der Einwirkung und eventuell der Wirksamkeit des Radiumpräparates anzusehen. Sind die Toxine durch Radiumwirkung entgiftet, so ist auch keine immunisierende Wirkung mehr zu konstatieren. A. Wolff (Berlin).

Strebel, H., Kathodenstrahlen als therapeutische Konkurrenz der Röntgen- und Radiumstrahlen. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 15.)

In einer „vorläufigen Mitteilung“ empfiehlt St. die Verwendung der Kathodenstrahlen zur Beeinflussung von Bakterien und menschlicher Haut, auch von Krebsen und bösartigen Geschwülsten in den für „Kathodenröhren“ zugänglichen Körperhöhlen. Micrococcus prodigiosus, Pyocyaneus wurden durch eine Bestrahlung von 30 bis 35 Min. abgetötet. Ueber Heilerfolge vermag St. wegen der Kürze der Zeit noch nicht zu berichten. Georg Schmidt (Berlin).

Apolant, H., Ueber die Einwirkung von Radiumstrahlen auf das Carcinom der Mäuse. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 13.)

Während von den mit Krebs geimpften, nicht behandelten Mäusen die meisten ein sehr schnelles, nur wenige ein geringes Wachstum der Geschwulstmassen und nur Ausnahmen eine völlige Rückbildung aufwiesen, war bei allen mit Radium bestrahlten Versuchstieren mindestens eine sehr erhebliche Verkleinerung der Wucherungen festzustellen; die größere Hälfte von ihnen wurde sogar vollständig geheilt.
Georg Schmidt (Berlin).

Apolant, H., Ueber die Rückbildung der Mäusecarcinome unter dem Einfluß der Radiumstrahlen. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 31.)

Auf Grund der mikroskopischen Befunde ergibt sich als Hauptwirkung der Strahlen ein Schwund der Carcinomzellen und eine akute oder chronische Bindegewebswucherung. Die Radiumstrahlen üben eine spezifische primäre, schädigende Wirkung auf die Krebszelle aus, die, abgestorben, einer vollkommenen Aufsaugung unterliegt. Die Tiefenwirkung fehlt. Georg Schmidt (Berlin).

Mertens, Ein durch Behandlung mit Röntgenstrahlen günstig beeinflußtes Spindelzellensarkom. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 13.)

Ein rezidivierendes Sarkom, das das Schulterblatt, die angrenzende Muskulatur und die Achseldrüsen durchsetzt hatte und operativ nicht radikal entfernt werden konnte, wurde durch 20 energische Röntgenbestrahlungen mit harter Röhre zum Verschwinden gebracht. Auch die Drüsen bildeten sich zurück. Ein 4 Wochen später auftretendes kleines örtliches Rezidiv wich schnell einer erneuten Bestrahlung. — In einem zweiten ähnlichen Falle wirkten die Strahlen ebenfalls örtlich günstig, konnten aber doch die allgemeine Metastasierung nicht verhindern.
Georg Schmidt (Berlin).

Glaessner, K. u. Siegel, J., Organotherapeutische Versuche bei Pankreaserkrankung. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 17.)

Es handelt sich um organotherapeutische Versuche bei einer Reihe solcher Fälle, bei denen nach ihren Symptomen — Pankreaskoliken und Störungen des Stoffwechsels und der Verdauung, mit Auftreten von Zucker im Harn und Fettstühlen, sowie mangelhafter Ausnutzung von Eiweißkörpern — auf eine Erkrankung des Pankreas geschlossen werden kann. Einen ungünstigen Einfluß auf diese Symptome der Pankreaserkrankung hatte das Schilddrüsenpräparat Thyreoidin. Einen geringen Einfluß auf die N-Resorption und gar keinen Einfluß auf die Fettresorption hatte das Pankreon (Rhenania). Deutlich war der Einfluß des Pankreatins (Rhenania) auf Stickstoff- und Fettresorption. Die erstere stieg von 52,2 auf 56,7 Proz., letztere von 40,9 auf 68,5 Proz. Viel evidenter war die günstige Beeinflussung der genannten Störungen, wenn neben Pankreon bezw. Pankreatin gleichzeitig größere Dosen von Alkalikarbonat gereicht wurden. Bei Pankreon + Natr. bicarb. stieg die N-Resorption von 54,5 auf 58,0 Proz., die Fettresorption von 43,7 auf 58,7 Proz. Bei Pankreatin + Natr. bicarb. stieg die N-Resorption von 53,1 auf 62,0 Proz., die Fettresorption von 37,9 auf 69,8 Proz. Die Darreichung von Alkali allein hatte nur eine leichte Besserung von N- und Fettresorption zur Folge. Pankreatin + Natr. bicarb. hat sich somit von den verwandten Präparaten am besten bewährt. Da in der letzten Zeit bei einer Reihe von Fällen mit ähnlichen Symptomen (Fettstühle, aliment. Glykosurie) bei analoger Behandlung keinen Erfolg erzielt und autoptisch lediglich eine isolierte Dünndarmatrophie gefunden wurde, so lassen sich aus dem Erfolg einer solchen organotherapeutischen Behandlung auch in diagnostischer Hinsicht vielleicht wertvolle Schlüsse ziehen.

Deeleman (Dresden).

Neuberger, Die Verhütung der Geschlechtskrankheiten. Im Auftrage des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Nürnberg bearbeitet. (Veröffentl. d. deutschen Ver. f. Volkshygiene. Heft 6.) 1. Aufl. 8°. 47 p. München und Berlin (R. Oldenbourg) 1904. 0,30 M.

Vorliegende Schrift verfolgt den Zweck, das Wesen und die Gefahren der Geschlechtskrankheiten weiteren Kreisen männlichen und weiblichen Geschlechts zur Kenntnis zu bringen. Eine eingehende Besprechung erfährt die Prostitution, wobei Verf. sehr warm für die Einrichtung von Bordellen eintritt, da in diesen eine bessere Kontrolle und Untersuchung der Prostituierten stattfinden könne. Die Darstellungsweise des kleinen Werkes ist dem Zweck entsprechend populär, klar und frei von Uebertreibungen, so daß es sich bei dem niedrigen Preise, der sich bei Abnahme einer größeren Anzahl von Exemplaren noch ermäßigt, sehr gut zur Verteilung in kaufmännischen und gewerblichen Betrieben eignet. Kurt Tautz (Berlin).

Sikemeier, Beitrag zur Kenntnis der Desinfektion der menschlichen Haut. (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LXXIII. 1904. Heft 1. p. 151.)

Verf. behandelt in dieser Arbeit das in der chirurgischen Klinik zu Amsterdam übliche Verfahren der Desinfektion des zu Operierenden.

Die mit Häglers Seidenfadenmethode gewonnenen experimentellen Resultate hatten dem Verf. ergeben, daß 15 Minuten langes Waschen ohne Hilfsmittel (Bürste u. s. w.) völlig unzureichend ist, daß durch Verwendung von Bürsten eine erhebliche Verminderung der Keimzahl erreicht wird, daß man aber die besten Resultate erhält, wenn man die in der dortigen Klinik jetzt übliche Methode anwendet.

Nach dem Reinigungsbad zunächst 5 Minuten langes Waschen mit Kaliseife mit desinfizierten Händen, und zwar bei dauernder Bespülung des Patienten mit Strömen warmen Wassers, zunächst ohne Bürste, dann 5 Minuten mit Bürste, endlich 5 Minuten Bürsten mit Seifenspiritus, Abwaschen des Seifenspiritus mit Sublimat, Waschen mit Aether und Sublimat. Danach erwies sich die Haut in 50 Proz. der Fälle steril.

Die auf diese Weise erzielten bemerkenswerten klinischen Erfolge sollen demnächst ebenfalls veröffentlicht werden.

W. von Brunn (Marburg).

Amrein, O., Beitrag zur Anwendung der Alkoholverbände. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 15.)

A. hat von Alkoholverbänden günstige Erfolge bei Panaritium, Lymphangitis, ferner bei je 1 Fall von Perityphlitis und Spondylitis tuberculosa gesehen. Bei dem letztgenannten wurden die Verbände 3 Monate lang täglich ohne Hautschädigung angewandt.

Georg Schmidt (Berlin).

Falck, Darstellung und Anwendung konsistenter Spiritusseifen zur rationellen Reinigung und Desinfektion der Haut, besonders von anklebenden Schimmelpilzsporen. (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LXXIII. Heft 2. 1904. p. 405.)

Verf. hat bei seinen Kulturversuchen mit hochorganisierten Pilzen am Pflanzenphysiologischen Institut zu Breslau, wo er das Anfassen der Objekte mit den Händen nicht umgehen konnte, besonders lebhaft das Bedürfnis empfunden, eine zuverlässige Methode der Händedesinfektion zu besitzen.

Kleine Vorversuche hatten ihm gezeigt, daß hochprozentiger Alkohol gegenüber den Pilzsporen, deren Membranen er durchdringen kann, ein hohes Desinfektionsvermögen entfaltet, daß er aber diejenigen trocknen Sporen, deren Gallert- oder Schleimhüllen nicht gequollen sind, nicht erreichen kann.

Verf. untersuchte nun verschiedene in Wasser gelöste Desinfektionsmittel, zum Teil in Kombination mit Alkohol, auf ihre Einwirkung auf Schimmelpilzsporen. Nur das 1 prom. Sublimat und das 2-proz. Lysol vermochten nach genügend kurzer Zeit (1 bezw. 3 Min.) die benetzten Sporen der Schimmelpilze zu töten. Vorherige Behandlung mit Seifenspiritus erhöhte diese Einwirkung bedeutend. Doch selbst dann wirkten Sublamin 4 prom. und Lysoform 2-proz. noch nicht genügend stark. Schleimige und gallertige Substanzen werden von Seifenlösung sehr schnell erweicht, vor allem in Gegenwart von Alkohol. Seife in Alkohol gelöst, dringt bedeutend schneller und tiefer in die Haut ein als in wässeriger Lösung; das beruht zum Teil darauf, daß die Schaumbildung hintangehalten wird.

Das günstigste Resultat für die Desinfektion der Hände ergab die kombinierte Waschung mit Spiritusseife und dann mit Lysol- bezw. Sublimatlösung.

Die vom Verf. empfohlene Spiritusseife kommt als „Sapal“ in den Handel.

W. von Brunn (Marburg).

Kister und **Trautmann,** Ueber Versuche mit Formaldehydwasserdampf nach dem Verfahren von v. Esmarch. (Zeitschrift f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVI. 1904. p. 377.)

v. Esmarch will bei seinem Desinfektionsverfahren die Wirkung von 3 Faktoren vereinigen: Die feuchte Hitze, Formaldehyd und die Evakuation. Formaldehyd vermag, wie Kokubo nachwies, die Desinfektionskraft des Wasserdampfes erheblich zu steigern; die Erniedrigung des atmosphärischen Druckes aber gestattet nach Versuchen v. Esmarchs und Schuts eine vermehrte Tiefenwirkung des Formaldehyds. v. Esmarch führte seine Versuche, welche von Herzog bestätigt wurden, durch an kleinen Laboratoriumapparaten; die Verff. suchten das Verfahren im großen auszuführen. Zunächst aber prüften sie die Erhöhung des Desinfektionseffekts des 100-gradigen strömenden Wasserdampfes durch Zusatz von Formalin in einen Schimmelschen Apparat, welcher mit Kleidern und Betten, zwischen denen Kartoffelbacillensporen von 225 und 320 Minuten Resistenz gegen strömenden Dampf von 100° verborgen waren, gefüllt war. In dem Dampfkessel wurde statt reinen Wassers eine 1-proz. Formaldehydlösung verdampft; die Temperatur erreichte bei $^2/_{10}$ Atm. Ueberdruck 103°. Nach 35 Minuten waren selbst Sporen, welche 2 Stunden reinem Wasserdampf Widerstand leisteten, abgetötet. — In demselben Apparat prüften Verff. auch die Wirkung 70—80-gradigen Formaldehyddampfes, indem sie die in Schalen im Apparat selbst aufgestellte Lösung mittels der Heizschlange auf die erwähnte Temperatur erhitzten. Der Erfolg war wenig befriedigend. Für die Versuche, bei welchen zugleich Evakuation angewendet wurde, benutzten Verff. einen für diesen Zweck eigens konstruierten Apparat ovaler Form, 1 cbm Inhalt, durch 2 Schiebefächer in 3 Stockwerke geteilt. 12 cm über dem Boden, auf den Heizrohren ruhend, war eine Schale angebracht für die von außen einfüllbare Desinfektionsflüssigkeit. Die zur Anwärmung und Verdampfung erforderliche Wärme lieferten 2 außerhalb des Apparates 15 cm unter dem Boden angebrachte Gasheizrohre. Mit dem Apparat war eine Luftpumpe für den Handbetrieb verbunden.

Nach Auffüllen von 2—3 l Wasser in die Schale wurde der Apparat auf 40° angewärmt, beschickt, verschlossen und die gewünschte Luftverdünnung hergestellt. Dann wurde die Formaldehydlösung (1 oder 2 Proz., also 2,5 oder 5,0 des 40-proz. Formaldehyds zu 97,5 bezw. 95 Wasser), eingefüllt, nach Bedarf von neuem Luft abgepumpt und die Desinfektion von dem Augenblick an gerechnet, wo die jeweilig beabsichtigte Temperatur (60, 70, 75°) erreicht war.

Bei diesen Versuchen wurde bezüglich des Desinfektionseffektes nicht das erreicht, was v. Esmarch erzielte und Verff. selbst nach ihren Vorversuchen an den Schimmelschen Apparaten erwartet hatten. Allerdings entsprach auch die Art und Weise, wie die von v. Esmarch empfohlenen 3 Komponenten von den Verff. zur Wirkung gebracht wurden, nicht ganz der von v. Esmarch angewendeten Versuchsanordnung, bei welcher die Formaldehydlösung direkt wie bei einer Dampfdesinfektion zur Verdampfung gebracht und hinlänglich viel Dampf erzeugt wurde, um den ganzen Apparat gleichmäßig auszufüllen. Der ungünstige Ausfall der Versuche beruht daher vielleicht nur auf der Versuchsanordnung, und ist vielleicht nicht dem Desinfektionsverfahren selbst zur Last zu legen. Schill (Dresden).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Jacobaeus, H., Aus Finsens Forscherwerkstatt. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 10. p. 435—441. 4 Fig.)

Jansen, Hans, Niels Finsen, geb. 1860, gest. 1904. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 42. p. 1879—1881.)

Lassar, Oscar, Niels R. Finsen. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 10. p. 418—426. 4 Fig.)

Marcuse, Julian, Niels R. Finsen und seine Bedeutung für die Volksgesundheitspflege. (Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jg. IV. 1904. H. 22. p. 349—351.)

Niels R. Finsen †. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 10. p. 417—418.)

Schottelius, Max, Bakterien, Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung. (Bibl. d. Gesundheitspfl. Stuttgart. Bd. II. 1905. 237 p. 33 Taf.) 2,50 M.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Allison, O. W., Some peculiarities of a race of tubercle bacilli from a monkey. (Trans. of tho Chicago pathol. soc. Vol. VI. 1904. N. 6. p. 172—175.)

Berner, O., On a vial for the culture of anaërobic bacteria on plates. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 478—480. 1 Fig.)

Bohtz, Hans, Untersuchung über die Einwirkungen von Metallpulvern auf Bakterien. [Diss. med.-veter.] 8⁰. Gießen 1904.

Gilbert, A. et **Jomier, J.**, Note sur la coloration des granulations graisseuses du sang. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 29. p. 328—329.)

Green, A. B., A note on the action of radium on Micro-organisms. (Proc. R. Soc. London. T. LXXIII. 1904. p. 275—381.)

Kappers, C. A. Ariëns, Ein kleiner Apparat für die Gesamtbehandlung vieler Objektträger. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXI. 1904. H. 2. p. 185—188.)

Köhler, August, Mikrophotographische Untersuchungen mit ultraviolettem Licht. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXI. 1904. H. 2. p. 129—165.)

Manea, Filtration sur paroi de collodion. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 29. p. 317—319.)

Pirone, R., Note sur l'emploi du jode après la fixation en sublimé, ou en liquides qui en contiennent. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXI. 1904. H. 2. p. 179—181.)

Plehn, A., Schnellfärbung und Schnittfärbung nach Romanowski. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VIII. 1904. H. 11. p. 507—511.)

Schenk, F. u. **Scheib, A.**, Zur Differenzierung von Streptokokken aus Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 48. p. 2129—2131.)

Stäubli, Carl, Zur Technik der Gruber-Widalschen Reaktion. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 48. p. 2127—2129. 5 Fig.)

Steinbrück, H., Ein neues transportables Trichinenmikroskop. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 3. p. 86—88. 2 Fig.)

Tusson, J. und **Herrmann, M.**, Objekttisch mit Meßvorrichtung (Schlittenmeßtisch). (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXI. 1904. H. 2. p. 189—199. 4 Fig.)

W., Beschreibung der Einrichtungen zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen. (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXI. 1904. N. 45. p. 705—711. 11 Fig.)

van Walsem, G. C., Der Mikropantograph als Zeichenapparat. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXI. 1904. H. 2. p. 166—172. 2 Fig.)

— —, Eine Methode zur Aufhebung kleiner Zentrifugatmengen. (Ibid. p. 172—174. 1 Fig.)

— —, Ueber ein einfaches fakultatives Demonstrationsokular (das Stecknadelokular). (Ibid. p. 174—177. 1 Fig.)

Zikes, Heinrich, Eine neue Methode zur Ueberprüfung von Desinfektionsmitteln gegenüber Mikroorganismen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 15/16. p. 543—544.)

Morphologie und Systematik.

Arloing, S. et **Courmont, Paul**, Variations de l'agglutination des bacilles de la tuberculose. [2. mém.] Agglutinabilité et pouvoir agglutinogène des différents types de bacilles tuberculeux en cultures homogènes. (Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. I. 1904. N. 5. p. 329—349.)

Christophers, S. R., On a parasite found in persons suffering from enlargement of the spleen in India. [Rep. 2.] (Scientific Mem. India. N. Ser. N. 11. Calcutta 1904. 21 p. 2 Taf. u. 2 Diagrams.) 4 M.

Chrząszcz, T., Zur Kenntnis des Hefewachstums in mineralischer Nährlösung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 5/7. p. 144—149.)

Doctor, Carl, Beziehungen des Bacterium coli commune zur Schwefelwasserstoffgärung des Harnes. (Monatsschr. f. Harnkr. u. sex. Hygiene.) 8°. 10 p. Leipzig 1904. 0,60 M.

Doret, François, Recherches expérimentales sur la virulence du Xérobacille. [Thèse méd.] 8°. 46 p. Genève 1904.

Goldschmidt, Richard, Die Chromidien der Protozoen. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. 1904. H. 1. p. 126—144. 1 Fig.)

Henneberg, W., Abnorme Zellformen bei Kulturhefen. (Ztschr. f. Spiritusindustrie. Jg. XVII. 1904. N. 44. p. 449—452; N. 45. p. 459—460. Mit Fig.)

Henri, Victor, Théorie générale de l'action des ferments solubles. I. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 31. p. 385—387.)

Hoffmann, Rudolf, Gregarinen oder Plasmazellen? (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 47. p. 2095—2096.)

Ladame, Charles, Un nouveau parasite du cancer, le corpuscule de Feinberg. [Thèse méd.] 8°. 52 p. Lausanne 1903/1904.

Laveran, A., Les Trypanosomes dans l'Ouest africain français. (Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXIX. 1904. N. 18. p. 658—662.)

Léger, Louis, Sur les hémoflagellés du Cobitis barbatula L. 1. Trypanosoma barbatulae n. sp. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 30. p. 344—345.)

— —, Trypanosoma varium n. sp., parasite du sang de Cobitis barbatula L. (Ibid. p. 345—347.)

Nissle, A., Zur Kenntnis der Nagana- und Rattentrypanosomen. [Vorl. Mitteil.] (Hyg. Rundsch. Jg. XIV. 1904. N. 21. p. 1039—1041.)

Oestern, Karl, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora der erweichten tuberkulösen Herde des Rindes. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 334—344.)

Penning, C. A., Les trypanosomoses aux Indes Néerlandaises. [Suite.] (Janus. Année IX. 1904. Livr. 11. p. 555—564. 2 Taf.)

Pernet, George, The bacillus pyocyaneus and pemphigus vegetans. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2285. p. 992—993.)

Rogers, Leonard, On the Development of Flagellated Organisms (Trypanosomes) from the Spleen Protozoic Parasites of bacterial Fevers and Kala-Azar. (Quart. Journ. of Microsc. Sc. N. Ser. N. 191. 1904. p. 367—378. 1 Taf.)

de Rossi, Gino, Filtrierbarkeit der Geißeln der Bakterien und ihre Funktion als freie Rezeptoren. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 433—436.)

Rupprecht, Johannes, Ueber säurefeste Bacillen, nebst Beschreibung eines Falles von spontaner Froschtuberkulose. [Diss. med.] 8°. Freiburg i. Br. 1904.

Stokes, William Royal, A study of the group actinomyces. (Amer. Journ. of med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 5. p. 861—875. 4 Fig.)

Tertsch, Rudolf, Ein Beitrag zu den dem Diphtheriebacillus ähnlichen Stäbchen des Konjunktivalsackes. (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. XII. 1904. H. 5. p. 621—637.)

Woolley, Paul G., Report on Baeillus violaceous manilae: a pathogenic microorganism. (Bureau of governm. labor. 1904. N. 15. biol. a. serum laborat. 15 p.)

Zlatogoroff, S, J., Zur Morphologie und Biologie des Mikroben der Bubonenpest und des Pseudotuberkulosebacillus der Nagetiere (Bac. pseudotuberculosis rodentium Pf.) (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 345—353.)

Zikes, H., Der derzeitige Stand der Biersarcinafrage. Mit besonderer Berücksichtigung der Aufsätze von N. Hjelte Claussen, H. Will und R. Braun, F. Schönfeld. (Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik. Jg. XXXII. 1904. N. 46. p. 557—560.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.

Boullanger, E., La nitrification. (Bull. de l'inst. Pasteur. Année II. 1904. N. 21. p. 841—847.)

Chassevant, Allyre, Ferments solubles. — Toxines. — Toxalbumines anticorps. — Antitoxines. — Alexines. — Cytases. (Rev. de méd. Année XXIV. 1904. N. 11. p. 864—875.)

Ducháček, F., Neue biologisch-chemische Untersuchungen über den Bacillus typhi abdominalis und Bacterium coli commune. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 326—334.)

Grüss, J., Untersuchungen über die Atmung und Atmungsenzyme der Hefe. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVII. 1904. N. 41. p. 721—724; N. 44. p. 769—772.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Henneberg, W., Untersuchungen an ruhenden Kulturhefen im feuchten und abgepreßten Zustand. Ein Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens, der Lebensdauer der Hefezellen, der Einwirkung fremder Organismen auf diese, sowie zur Kenntnis der spontanen Infektion, des Verderbens und der Fäulnis der Büchsenhefen. [Forts.] (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXI. 1904. N. 41. p. 625—629; N. 45. p. 711—716; N. 46. p. 731—740; N. 47. p. 747—751.)

Kostytschew, S., Untersuchungen über die Atmung und alkoholische Gärung der Mucoraceen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 16/17. p. 490—503.)

Macchiati, L., Note di biologia sul Bacterium chlorometamorphicum n. sp. (Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze 1904. p. 238—241.)

Milburn, Thomas, Ueber Aenderungen der Farben bei Pilzen und Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 5/7. p. 129—138. 2 Taf. u. 6 Fig.)

Mohr, Ueber Agglutinationsvorgänge. (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXI. 1904. N. 45. p. 716—717.)

— —, Die enzymatische Fettspaltung in der Praxis. (Ibid. N. 46. p. 740—741.)

Portier, P., Recherches sur la glycolyse des organes des mammifères. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XVIII. 1904. N. 10. p. 633—643.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Cao, Giuseppe, Ricerche sperimentali sulla sterilizzazione chimica del latte. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XV. 1904. N. 21. p. 768—793.)

Deichstetter und **Emmerich, R.**, Erwiderung auf den Bericht des Herrn Prof. Ostertag über die Erfahrungen mit dem Emmerichschen Fleischkonservierungsverfahren. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 3. p. 74—77.)

(Fascetti,) Versuche mit der Herstellung von Käsen aus pasteurisierter Milch. (Milch-Ztg. Jg. XXXIII. 1904. N. 49. p. 774.)

Freudenreich, Ed. v., Ueber die Bakterien im Kuheuter und ihre Verteilung in den verschiedenen Partieen des Melkens. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 13/14. p. 407—427.)

— —, Bakterier i Ko-Yvere. (Melkeritidende. Aarg. XVII. 1904. N. 44. p. 784—788.)

Jensen, Orla, Studien über die flüchtigen Fettsäuren im Käse, nebst Beiträgen zur Biologie der Käsefermente. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 13/14. p. 428—439; N. 15/16. p. 514—527.)

Malvezin, Frantz, La Pasteurisation des vins nouveaux. (Moniteur vinicole. Année XLIX. 1904. N. 89. p. 354.)

Matschke, Ueber die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 3. p. 77—81.)

Newton, Richard Cole, The initial contamination of milk. (Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 19. p. 1387—1393.)

Popp, M., Die Einwirkung von Formalin auf Milch. (Molkerei-Ztg. Jg. XVIII. 1904. N. 46. p. 1102.)

Rodella, Antonio, Ueber die in der normalen Milch vorkommenden Anaërobien und ihre Beziehungen zum Käsereifungsprozesse. [5. Mitteil.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 16/17. p. 504—513.)

Westenhoeffer, M., Das Reichs-Fleischbeschaugesetz in Bezug auf die Tuberkulose, nebst einigen Bemerkungen über die Ausführung der Fleischbeschau. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 45. p. 1165—1169; N. 46. p. 1196—1202.)

Zur Borsäurefrage. (Dtsche Nahrungsmittel-Rundsch. Jg. II. 1904. N. 21. p. 246—249.)

Luft, Wasser, Boden.

Ashby, Sydney F., The comparative nitrifying power of soils. (Journ. of chem. Soc. T. LXXXV. 1904. p. 1158—1170.)

Auscher, E. S., Moyens de rechercher l'origine de la contamination des eaux. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale. Sér. 4. T. II. 1904. p. 289—297.)

Bonjean, Edmond, Filtration et stérilisation des eaux d'alimentation humaine. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale. Sér. 4. T. XI. 1904. p. 541—544.)

Deblon, A., Les eaux alimentaires de l'agglomération Bruxelloise. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. hyg. Sér. 4. T. II. 1904. p. 308—326.)

Dzierzgowski, S. K., Zur Frage von der biologischen Reinigung der Abwässer. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXV. 1904. N. 15/16. p. 465—467.)

Goslings, N., Ueber schwefelwasserstoffbildende Mikroben in Mineralwässern. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 13/14. p. 385—394.)

Hamilton, G., Klärung von Molkereiabwässern. (Molkerei-Ztg. Hildesheim. Jg. XVIII. 1904. N. 44. p. 1053—1054.)

Hueppe, Ferdinand, Ueber Trinkwassertheorie und Wasserbeurteilung. (Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jg. IV. 1904. H. 22. p. 337—345.)

Le Méhauté, P., L'eau potable à bord. Captation et distribution de l'eau potable. Eau distillée et eau stérilisée. [Fin.] (Arch. de méd. navale. T. LXXXII. 1904. N. 10. p. 253—273. 3 Fig.)

Nicolaus, Erwin, Selbstreinigung der Flüsse. (Gesundheit. Jg. XXIX. 1904. N. 23. p. 787—801.)

Oehmcke, Th.; Ueber den Wert reiner Zimmerluft und über die Lüftung der Wohnung. (Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jg. IV. 1904. H. 20; H. 21. p. 321—328. 1 Fig.)

Otto, Moritz und **Neumann, R. O.,** Ueber einige bakteriologische Wasseruntersuchungen im Atlantischen Ozean. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 16/17. p. 481—489. 1 Fig.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

Rau, Richard, Ueber das Auftreten von Typhusbacillen im Sputum und über einen typischen Fall von „Pneumotyphus" ohne Darmerscheinungen. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXV. [N. F. Bd. V.] Jg. 1904. H. 11. p. 384—393.)

Rosenfeld, Arthur, Ueber die Bedeutung der Flagellaten im Magen und Darm des Menschen. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 47. p. 1717—1720.)

Tunnicliff, R. M., The presence of streptococci on normal tonsils. (Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. 1904. N. 6. p. 175—179.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. *Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

Bonain, G., Les maladies de misère physiologique chez les pêcheurs de Terre-Neuve. (Arch. de méd. navale. T. LXXXII. 1904. N. 10. p. 291—315.)

Bulletin sanitaire. 6. Octobre 1904 à 27. Octobre 1904. Peste et Choléra. (Bull. du service de santé et de l'hyg. publ. Bruxelles. Année IV. 1904. N. 40. Octobre. p. 193—208.)

Crossle, Howard, Notes on some of the fevers met with in India. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. III. 1904. N. 395. p. 329—334.)

Dragotti, Giuseppe, L'influenze dell' anemia sperimentale nelle infezione. (Riforma med. Anno XX. 1904. N. 44. p. 1205—1207.)

Hewlett, R. Tanner, Tropical diseases. A review of recent work. (Practitioner. Vol. LXXIII. 1904. N. 5. p. 673—686.)

Kelsch, A., Traité des maladies épidémiques. T. II. 8°. Paris (Doin) 1904. 10,80 M.

Krauss, Wm., The differential leucocyte count as an aid to the diagnosis of fevers. (Journ. of Amer. med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 17. p. 1202—1209.)

Ortner, Norbert, Klininische Beobachtungen über das Verhalten der Kreislaufsorgane bei akuten Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus abdominalis. (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 21. Kongr. Leipzig 1904. p. 255—275.)

Rénon, Louis, Les maladies populaires. Maladies vénériennes-Alcoolisme-Tuberculose. 8°. 478 p. Paris (Masson & Cie.) 1904. 6 M.

Malariakrankheiten.

Billet, A., De l'incubation dans la paludisme. (Bull. méd. de l'Algérie. 1904. p. 285—292.)

Bordiga, Oreste, L'infezione malarica ed il problema agrario nell' Italia meridionale. (Atti del R. Istit. d' incoraggiamento di Napoli. Ser. 5. Vol. V. 1904. N. 2. 15 p.)

Gros, H., La marche de l'endémo-épidémie palustre en Algérie. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VIII. 1904. N. 12. p. 552—563.)

Mühlens, P., Ueber Malariaverbreitung in Neu-Pommern und über Malariaverhütung an Bord eines daselbst stationierten Kriegsschiffes. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VIII. 1904. H. 11. p. 512—516.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

De Waele, H. et **Sugg, E.,** Etude sur la Variole et la Vaccine. 2. (Arch. internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie. T. XIII. 1904. Fasc. 3/4. p. 295—307.)

Flachs, R., Ein Beitrag zur Impftechnik. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. 1904. H. 1/3. p. 162—168.)

Hoche, Ueber Röteln und Schweißfriesel. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LX. 1904. H. 4. p. 649—671.)

Howard, William Travis and **Perkins, Roger G.**, A study of the etiology of variola. (Journ. of med. research. Vol. XII. 1904. N. 3. p. 359—383. 3 Taf.)

Jürgens, Die ätiologische Begründung der Pockendiagnose. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 45. p. 1636—1639.)

Kelsch, Sur une mission relative à l'étude des Instituts vaccinogènes à l'étranger et sur la transformation du service de la vaccine de l'académie en Institut vaccinogène supérior. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LII. 1904. N. 36. p. 316—387.)

Ker, Claude B., Recent work in small-pox. (Practitioner. Vol. LXXIII. 1904. N. 6. p. 843—855.)

Newsholme, Arthur, Protracted and recrudescent infection in Diphtheria and Scarlet Fever. (Med.-Chir. Trans. London. Vol. LXXXVII. 1904. p. 549—596.)

Pfeiffer, L., Der Streik von Leicester gegen die Vaccination (1885—1904). (Korresp.-Bl. d. Allg. ärztl. Ver. von Thüringen. Jg. XXXIII. 1904. H. 11. p. 549—560.)

Répin, Essais de culture de la vaccine dans la lymphe de cheval non coagulée. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 30. p. 355—357.)

Springfeld, Die Pockenepidemie in Bochum im Jahre 1904. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1904. H. 2. p. 251—284. 1 Taf.)

Stumpf, L., Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1903. (Münch. med. Wochenschr. Jg. LI. 1904. N. 49. p. 2184—2189.)

Woltemas, Ueber Pocken und Pockenimpfung. (Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXXIV. 1904. H. 2. p. 101—109.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Barras, W. G., Outbreak of enteric fever the result of infected ice-cream. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 19. p. 1281.)

Carter, Henry R., The conveyance of yellow fever. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 19. p. 878—884.)

Dürck, Hermann, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Pest. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. 8°. 1904. 6. Suppl.-H. 85 p. 15 Taf. 2 Kurv. u. 1 Fig.)

Faber, Knud, Ein Fall chronischer Tropendiarrhöe (Sprue) mit anatomischer Untersuchung des Digestionstraktus. (Arch. f. Verdauungs-Kr. Bd. X. 1904. H. 4. p. 333—354. 2 Taf.)

Ferrai, Carlo, Einfluß der Fäulnis auf die Typhoagglutinine mit Rücksicht auf die gerichtliche Medizin. [Forts.] (Friedreichs Blätt. f. ger. Med. Jg. LV. 1904. H. 6. p. 422—431.)

Howland, John, A case of typhoid fever with repeated chills. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 18. p. 820—821.)

Krause, Paul, Ueber die zur Zeit gebräuchlichen bakteriologischen Untersuchungsmethoden zur Sicherung der klinischen Typhusdiagnose (exkl. der Serumreaktion). (Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 21. Kongr. Leipzig 1904. p. 642—648.)

Otto, M. und **Neumann, R. O.**, Bericht über die Reise nach Brasilien zum Studium des Gelbfiebers vom 10. Februar bis 4. Juli 1904. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VIII. 1904. H. 12. p. 529—551.)

Paranhos, Ulysses and **Furtado, Azurem**, Yellow fever. Contribution to the Serum agglutination phenomena of the icteroid bacillus. (Journ. of trop. med. Vol. VII. 1904. N. 21. p. 334—335.)

Pearson, Karl, Report on certain enteric fever inoculation statistics. (Brit. med. Journ. 1902. N. 2288. p. 1243—1246.)

Schlegtendal und **Peren**, Der Unterleibstyphus und seine Bekämpfung. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVI. 1904. H. 4. p. 691—741.)

Thayer, W. S., An analysis of forty-two cases of venous thrombosis occurring in the course of typhoide fever. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 14. p. 637—640. 2 Fig.)

von Tiling, Johannes, Zur Serumdiagnose des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnostikums. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 48. p. 2129.)

Tuttle, James P., Amebic dysentery. Its local lesions and treatment. (Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 15. p. 1022—1027.)

Wiesel, Anatomische Befunde am Zirkulationsapparate, speziell den Arterien bei Typhus abdominalis. (Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 21. Kongr. Leipzig 1904. p. 250—254.)

Yersin, C. G., Note sur une endémie typhique. (Rev. méd. de la suisse romande. Année XXIV. 1904. N. 10. p. 656—659.)

Zeller, Hermann, Beitrag zur Frage der Ernährung bei Typhus abdominalis. 8°. 49 p. [Diss. med.] Basel 1904.

Zlatogoroff, S. J., Zur Morphologie und Biologie der Mikroben der Bubonenpest und des Pseudotuberkulosebacillus der Nagetiere (Bac. pseudotuberculosis rodentium Pf.). (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 345—353.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Bachmann, Ernst, Beitrag zur Kenntnis des malignen Oedems. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 353—364.)

Brünung, Hermann, Beiträge zur Klinik und Pathogenese des nomatösen Brandes. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LX. 1904. H. 4. p. 631—648. 1 Taf.)

Byers, John W., Suggestions for the prevention of puerperal infection in private practice. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2289. p. 1314—1315.)

Glass, Walter, Ein Fall von Orbitalphlegmone und tödlicher Septikopyämie. 8°. [Diss. med.] München 1904.

Hofmann, Arthur, Untersuchung über die Aetiologie der Noma. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIV. 1904. H. 1. p. 205—212. 1 Taf.)

Hofmann, A. und **Küster, E.,** Ein Beitrag zur Bakteriologie der Noma. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 43. p. 1907—1909. 5 Fig.)

Springer, Carl, Zur chirurgischen Behandlung der Noma. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LX. 1904. H. 4. p. 613—630. 3 Fig.)

Wherry, J. W., The use of nitroglycerin in the treatment of erysipelas. (Journ. Americ. med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 19. p. 1393—1394.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Abrikossoff, A. J., Ueber die ersten anatomischen Veränderungen bei Lungenphthise. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXVIII. 1904. [F. 17. Bd. VIII.] H. 2. p. 173—264. 1 Taf.)

Behr, Max, Die Affektionen der oberen Luftwege bei Phthisikern in den Anfangsstadien. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 1. p. 37—78. 2 Fig.)

Brannan, John W., Home treatment of tuberculosis by means of hospital dispensaries. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 13. p. 577—580. 9 Fig.)

Brown, Lawrason, A study of the case of pulmonary tuberculosis treated with tuberculin at the Adirondack Cottage Sanitarium. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. VI. 1904. H. 4. p. 315—334.)

Burghart, Lebensregeln zur Verhütung der Ansteckung mit Tuberkulose. 8°. 16 p. Erlangen (Krische) 1905. —,15 M.

Charazin-Wetzel, La bactériologie de la tuberculose pulmonaire. 8°. 13 Taf. Paris (Baillière & fils) 1904. 6,30 M.

Charlier, A., La capacité pulmonaire chez les sujets sains et chez les sujets tuberculeux. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 32. p. 422—424.)

Coutaine, Marie, Etude critique réinfection syphilitique. 8°. 47 p. [Thèse méd.] Genève 1904.

Crouzon, Octave et **Villaret, Georges,** Le problème de l'hérédité dans la tuberculose. (Rev. de la tubercul. Sér 2. T. I. 1904. p. 381—410.)

Demetriade, G., Ueber einen interessanten Fall von Lepra mutilans. (Dermatol. Ztschr. Bd. XI. 1904. H. 9. p. 611—616. 2 Fig.)

Dewez-Mons, La lutte contre la tuberculose en Norwège. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 11. p. 504—514.)

Diesing, Zur Behandlung der Lepra. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VIII. 1904. N. 12. p. 564—565.)

Doutrelepont, J., Ueber Erythema induratum (Bazin). (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 1. p. 1—8.)

Dünges, Die Frühdiagnose der Lungenspitzenerkrankungen durch vergleichende Palpation. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 1. p. 79—81.)

Edson, Carroll E. and **Bergtold, W. H.,** The Agnes memorial Sanatorium (for the treatment of pulmonary tuberculosis). (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 18. p. 831—836. 5 Fig.)

d'Espine, Ad., La cure marine de la scrofule à l'asile Dollfus de Cannes. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. T. LII. 1904. N. 36. p. 400—420.)

Finkbeiner, Ernst, Die ersten 1010 Fälle der Baseler Heilstätte für Brustkranke in Davos-Dorf. Statistisch bearbeitet. 8°. 69 p. [Diss. med.] Basel 1904.

Fisch, R., Ueber die Aetiologie der Tuberkulose auf der Goldküste. (Korrespondenz-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jg. XXXIV. 1904. N. 23. p. 761—763.)

Fischer, Ferd., Ueber die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Tuberkulose in den Schwarzwalddörfern Langenschiltach und Gremmelsbach. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 1. p. 19—36.)

Forchhammer, O., Behandelte Lupuspatienten aus Finsens medizinischem Lichtinstitute. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 10. p. 451—454. 8 Fig.)

Fränkel, A., Die Furcht vor Tuberkulose. (Deutsche Revue. 1904. Juli—August.)

— —, Die Villa Paul-Badenweiler, ein Haus für Lungenkranke. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. VI. 1904. H. 4. p. 361—364.)

Guès, Contribution à la prophylaxie de la tuberculose dans la marine. (Arch. de méd. navale. T. LXXXVI. 1904. N. 10. p. 241—253.)

Hays, Harold M., A factor in the causation of emaciation in tuberculosis of the lungs. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 16. p. 739—745. 1 Fig.)

Holmes, A. Mansfield, Problems for the tuberculous convalescent. (Journ. of Amer. med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 17. p. 1200—1202.)

Hueppe, Ferdinand, Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. Nach e. in d. allg. Sitzung d. engl. Hygienekongr. in Folkestone 1904 geh. Vortr. 8°. 26 p. Wien u. Leipzig (W. Braumüller) 1904. 0,50 M.

Hyde, B. C., Icterus in secondary syphilis. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 12. p. 497.)

Jesionek, Ein Beitrag zur Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 49. p. 2172—2175.)

Jesionek und **Kiolemenoglou,** Ueber einen Befund von protozoenartigen Gebilden in den Organen eines hereditär-luetischen Fötus. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 43. p. 1905—1907. 1 Fig.)

Joseph, Max, Ueber ungewöhnlich lange Inkubationsdauer der Gonorrhöe. (Dermatol. Ztschr. Bd. XI. 1904. H. 9. p. 616—619.)

Isserson, Elisabeth, Recherches anatotomiques sur la tuberculose caséeuse et miliaire des capsules surrénales. 8°. 56 p. [Thèse méd.] Genève 1904.

Kayserling, A., Das Badische Tuberkulosemuseum. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 11. p. 465—469. M. Fig.)

Knaak, Die Beteiligung der Armee an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 45. p. 1652—1653.)

Köhler, F. und **Behr, M.,** Temperatursuggestionen bei Tuberkulösen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 48. p. 2132—2134.)

Laignel-Lavastine et **Bloch, P.,** Syndrome de Basedow chez une tuberculeuse. (Arch. gén. de méd. Année LXXXI. 1904. T. II. N. 39. p. 2456—2461. 1 Fig.)

Lambrior, A. A., La diazoréaction peut elle servir comme élément prognostic dans la tuberculose pulmonaire. (Bull. de la soc. des méd. et natural. de Jassy. Année XVIII. 1904. N. 2. p. 33—36.)

Lesser, Fritz, Zur allgemeinen Pathologie der Syphilis und der sogenannten parasyphilitischen Erkrankungen. (Dermatol. Ztschr. Bd. XI. 1904. H. 9. p. 619—641.)

von Leyden, E., Festrede zur Feier des 50-jährigen Bestehens von Dr. Brehmers Heilanstalten für Lungenkranke in Görbersdorf in Schlesien. 8°. XVII p. 1 Bildnis. Wiesbaden (Bergmann) 1904. —,80 M.

Liefmann, Emil, Ein Fall von Durchbruch einer verkästen Mediastinaldrüse in die Aorta ascendens, akute allgemeine Miliartuberkulose. (Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XV. 1904. N. 18. p. 749—751.)

Lignières, J., La tuberculosis humana y la de los animales domésticos. Son debidas á una misma especie microbiana: el bacillo de Koch? 8°. 25 p. Buenos Aires 1904.

Misch, Peter, Ein Beitrag zur Vererbung der Syphilis. (Dermatol. Ztschr. Bd. XI. 1904. H. 9. p. 652—659.)

Niedner, Die Tuberkulosebekämpfung in Deutschland und das deutsche Zentralkomitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. (Arch. f. soz. Med. u. Hyg. Bd. I. 1904. H. 2. p. 97—112.)

Paris, La tuberculine Béraneck dans la traitement de la tuberculose pulmonaire. (Rev. méd. de la suisse romande. Année XXIV. 1904. N. 10. p. 629—647. 2 Taf.)

Petrow, N. N., Gelenktuberkulose und Trauma. (Centralbl. f. Chir. Jg. XXXI. 1904. N. 47. p. 1345—1350. 3 Fig.)

Petruschky, Beobachtungen über Ehen und Nachkommenschaft Tuberkulöser, die mit Tuberkulin behandelt wurden. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. VI. 1904. H. 4. p. 304—312.)

Pisani, Antonio, La lotta contro la Tuberculosi in Italia. [Fine.] (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXVI. 1904. N. 10. p. 484—496.)

Pütter, Ernst, Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulose. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 11. p. 473—480.)

Queirel, Syphilis et allaitement. (Ann. de gynécol. et d'obstétr. Année XXXI. Sér. 2. T. I. 1904. p. 651—659.)

Raw, Nathan, Human and bovine tuberculosis. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 11. p. 492—501.)

Roepke, O., Tuberkulose und Heilstätte. (Beitr. z. Klin d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 1. p. 9—18.)

Rundschreiben des Kanzlers des Deutschen Reiches betreffend die Krankenhausfürsorge für Tuberkulöse in vorgeschrittenen Stadien. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 11. p. 469—470.)

Salmon, Paul, Influence du temps sur la résistance du virus syphilitique. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 29. p. 312—313.)

Schlüter, Robert, Die Anlage zur Tuberkulose. 8⁰. VII, 323 p. Wien (Deuticke) 1905. 7 M.

Schneider, H., Die prognostische Bedeutung des Pulses bei chronischer Lungentuberkulose. (Dtsche Aerzte-Ztg. Jg. 1904. H. 23. p. 533—536.)

von Schrön, Otto, Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Schwindsucht 8⁰. VII, 81 p. 2 Taf. München (Haushalter) 1904. 2 M.

Sobotta, E., Tuberkulose und Säuglingsernährung. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenwes. Bd. VI. 1904. H. 4. p. 313—314.)

Sorgo, Josef, Ueber Tuberkelbacillenzüchtung aus Sputum und aus Exsudat bei Pleuritis und Seropneumothorax. Ein Beitrag zur Frage der Mischinfektion bei Lungenphthise. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heistättenwes. Bd. VI. 1904. H. 4. p. 355—358.)

Stenner, Benno, Recherches thérapeutiques avec l'iodipine dans les maladies de la peau et la syphilis. (Bull. de la soc. de méd. et natural. de Jassy. Année XVII. 1904. N. 2. p. 37—49; N. 3. p. 65—71.)

Still, George F., A lecture on infantile syphilis. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 21. p. 1402—1405.)

Stuertz, Praktische Anleitung zur Organisation von Fürsorgestellen für Lungenkranke und deren Familien. Für Aerzte, Kommunalbehörden, Organe d. Privatwohltätigk. u. Arbeitgeber. Mit einem Vorw. v. Prof. Dr. Friedr. Kraus. 8⁰. VI, 118 p. Wien (Urban & Schwarzenberg) 1905.

Ulrichs, F., Zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Dtsche landw. Presse. Jg. XXXI. 1904. N. 97. p. 809—910.)

Valentine, Ferd. C. and **Townsend, Ferry M.,** How the general practitioner should treat gonorrhea. (Journ. of American med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 18. p. 1279—1282.)

Villaret, Georges, Les travaux de la commission permanente de la tuberculose. [Fin.] (Rev. de la tubercol. Sér. 2. T. I. 1904. N. 5. p. 350—380.)

Voirol, August, Ein Beitrag zur Aetiologie des Lupus erythematodes. 8⁰. 40 p. [Diss. med.] Bern 1903/1904.

Wassermann, Maxim., Beitrag zur Kenntnis der Infektionswege bei Lungentuberkulose. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 48. p. 1240—1243.)

Weik, Ueber Syphilis maligna, mit einem Beitrag zur Kasuistik derselben. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 44. p. 1963—1966; N. 45. p. 2008—2011.)

Wolff, F., Die neueren Tuberkuloseforschungen und ihre klinische Bedeutung. (Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 21. Kongr. Leipzig 1904. p. 445—449.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Anzinger, F. P., Three recent cases of croup due to staphylococcus and requiring tracheotomy. (Amer. Journ. of med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 5. p. 855—861.)

Apolant, E., Ueber Influenzarückfälle. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 46. p. 1685—1686.)

Bloch, Arthur, Lymphogene und hämatogene Eiterungen bei Pneumonie. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIII. 1904. H. 4/5. p. 601—613.)

Dietrich, Clemens, Die kruppöse Pneumonie auf der 1. med. Klinik und Abteilung des Herrn Prof. Ritter von Bauer in den Jahren 1899—1903 inkl. 8⁰. [Diss. med.] München 1904.

Fairbanks, Arthur Willard, The district nurse in hed relation to cases of pulmonary disease. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 17. p. 785—793.)

Jarecki, H., Urgent adenectomy during the progress of a pneumonia. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 16. p. 747—748.)

Rehns, Jules, Fixation forcée de toxine diphtérique sur le tissu conjonctif du lapin. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 31. p. 388—390.)

Rolleston, J. D., Clinical observation on diphtheric paralysis. (Practitioner. Vol. LXXIII. 1904. N. 5. p. 597—623.)

Schaps, L., Welchen Wert hat der Diphtheriebacillennachweis für die Diagnose der Diphtherie im Säuglingsalter? (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. 1904. H. 1/3. p. 80—97.)

Schoedel, Joh., Zur Bedeutung der bakteriologischen Diphtherieuntersuchung für die ärztliche Praxis. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LX. [Folge 3. Bd. X.] 1904. H. 5. p. 788—803.)

Stuerts, Eine kurze Mitteilung über die prognostische Verwertung der Sputumvirulenz bei Pneumonie. (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 21. Kongr. Leipzig 1904. p. 435—438.)

Vickery, Hermann F., Three cases of probable psittacosis. With bacteriological report by Oscar Richardson. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 17. p. 780—784.)

Gelenkrheumatismus.

Baginsky, Adolf, Der akute Gelenkrheumatismus der Kinder. (Berlin. klin. Wchnschr. Jg. XLVII. 1904. N. 47. p. 1213—1216.)

— —, Der akute Gelenkrheumatismus der Kinder. [Schluß.] (Ibid. N. 48. p. 1243—1250.)

Mohr, Heinrich, Der Gelenkrheumatismus tuberkulösen Ursprungs. (Berl. Klinik. 1904. H. 197.) 8°. 28 p. —,60 M.

Poncet, Antonin et **Leriche, René,** Rhumatisme tuberculeux ankylosant. Arthrites plastiques, ankyloses, osseuses, d'origine tuberculeuse. (Lyon méd. Année XXXVI. 1904. No. 43. p. 613—626.)

Andere Infektionskrankheiten.

van Gorkom, W. J., The spread of sleeping sickness. (Janus. Année IX. Livr. 11. 1904. p. 565—574.)

Koch, Robert, Ueber die Trypanosomenkrankheiten. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 47. p. 1705—1711. 5 Fig.)

Krueger, Bericht über die Schlafkrankheit in Togo. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VIII. 1904. N. 11. p. 479—506.)

Nocht, B., Ueber Tropenkrankheiten. (Gelbes Fieber, Schlafkrankheit, Beriberi.) (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. I. 1904. N. 21. p. 603—614. 8 Fig.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Abram, John Hill, Inflammation of the muscles, with special reference to two cases of infective myositis. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 20. p. 1341—1342.)

Discussion on the relative importance of bacterial and other factors in the causation of skin diseases. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2285. p. 986—989.)

Gibney, V. P., Treatment of cold abscesses and sinuses in tuberculous bone lesions. (Journ. of Amer. med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 18. p. 1276—1279.)

Juliusberg, Fritz, Ueber „Tuberkulide" und disseminierte Hauttuberkulosen. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIII. 1904. H. 4/5. p. 671—718.)

Kümmel, Zur Frage der zirkulären Zahncaries und Tuberkulose im Kindesalter. (Korresp.-Bl. f. Zahnärzte. Bd. XXXIII. 1904. H. 4. p. 311—314.)

Meyer, Oskar, Beitrag zur Kasuistik der akuten Beckenosteomyelitis. 8°. [Diss. med.] Kiel 1904.

Midas, Fritz, Drei Fälle von Kompressionsmyelitis bei Spondylitis tuberculosa. 8°. [Diss. med.] München 1904.

Ramognini, Pietro e **Sacerdote, Anselmo,** Sopra un caso di tuberculosi papillomatosa cutanea nelle regione anale. (Riforma med. Anno XX. 1904. N. 44. p. 1207—1210.)

Rist, E., Sur quelques cas de balanite à microorganismes strictement anaérobies. (Bull. soc. franc. Dermatol. et Syphiligr. Année XV. 1904. p. 146—148.)

Thompson, H. E. Symes, Hypertrophic pulmonary osteo-arthropathy. (Med.-chir. Trans. Vol. LXXXVII. 1904. p. 85—142.)

Tolot, G., Tuberculose verruqeuse de la peau orteils avec éléphantiasis. (Rev. de méd. Année XXIV. 1904. N. 11. p. 883—886.)

Augen und Ohren.

Doepener und **Janssen,** Kosten und Erfolge der Bekämpfung der Granulose in der Provinz Ostpreußen. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1904. H. 1. p. 93—108.)

Franke, E. und **Delblanco, E.,** Weitere Beiträge zur Kenntnis der Augenlepra. (Gräfes Arch. f. Ophthalmol. Bd. LIX. 1904. H. 3. p. 496—501.)

Gabriélidès, A., Lèpre oculaire. Bactériologie. Hématologie. (Gaz. méd. d'orient. Année LXXIX. 1904. N. 18. p. 280—282.)

Yamaguchi, H., Ueber Tarsitis syphilitica unter dem Bilde der Amyloiddegeneration. (Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. 1904. H. 1. p. 8—25. 4 Fig.)

Nervensystem.

Riecker, Eugen, Ueber einen Fall von Solitärtuberkel in der Hirnschenkelhaube. 8°. [Diss. med.] Straßburg 1904.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Atmungsorgane.

Carter, Herbert Swift, A contribution to cytodiagnosis in pleural effusions, with especial reference to the tuberculous form. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 14. p. 629—637.)

Gallaber, Thomas J., Tubercular laryngitis; prognosis and treatment. (Journ. of Amer. med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 18. p. 1301—1303.)

Guillemot, Louis, Hallé, Jean et **Rist, Édouard,** Recherches bactériologiques et expérimentales sur les pleurésies putrides. 1. Mém. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVI. 1904. N. 5. p. 571—640. 1 Taf.)

Törne, Frans, Studien über die bakteriellen Verhältnisse der Nasennebenhöhlen und über ihre Schutzmittel gegen Bakterien. [Schluß.] (Nord. med. Arkiv. 1904. Afd. 1. [Kirurgi.] Häft 2. N. 6. p. 85—119.)

Zirkulationsorgane.

Abramow, S., Ueber die Veränderungen der Aorta bpi Syphilis. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXVIII. [Folge 17. Bd. VIII.] 1904. H. 3. p. 406—427. 1 Taf.)

Bayer, Josef, Ueber die primäre Tuberkulose der Milz. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIII. 1904. H. 4/5. p. 523—541.)

Bernard, Léon et **Salomon, M.,** Tuberculose expérimentale de l'endocarde. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 30. p. 359—361.)

French, Herbert, Some points about the temperature and course of infective endocarditis. (Practitioner. Vol. LXXIII. 1904. N. 6. p. 753—770.)

Jochmann, Georg, Ueber die Bakteriämie und die Bedeutung der bakteriologischen Blutuntersuchung für die Klinik. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LIV. 1904. H. 5/6. p. 408—447.)

Preble, Herbert B., Pneumococcus endocarditis. (Amer. Journ. of med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 5. p. 782—797.)

Atmungsorgane.

Dünges, Asthma und infektiöse Lungenleiden (Tuberkulose, Perlsucht). (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 46. p. 1678—1681.)

Fortineau, Charles, Note sur un diplobacille encapsulé retrouvé dans deux cas de gangrène pulmonaire. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 31. p. 376—378.)

Scagliosi, G., Ueber den primären Krebs der Pleura. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. No. 47. p. 1715—1717. 2 Fig.)

Verdauungsorgane.

Goadby, Kenneth W., A preliminary note on the pathology of oral sepsis. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2290. p. 1363—1367.)

Mendes de Leon, M. A., Jets over appendicitis bij de vrouw. (Weekblad van het Nederlandsch tijdschr. voor geneesk. 1904. N. 18. p. 1130—1139. 1 Fig.)

Palermo, Natale, Sulla tuberculosi del cieco e dell' appendice vermiforme. (Riforma med. Anno XX. 1904. N. 42. p. 1159—1161.)

Pearce, Richard Mills, The experimental production of liver necroses by the intravenous injection of hemagglutinins. (Journ. of med. research. Vol. XII. 1904. N. 3. p. 329—339.)

Relotius, Heinrich, Zwei Fälle von Appendicitis bei ungewöhnlicher Lage des Appendix in der Magengegend. 8⁰. [Diss. med.] Kiel 1904.

Richter, R., Ueber Darmtuberkulose der Kinder in Waldenburg (Schl.). (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 45. p. 1172—1174.)

Rothschild, H. de, Dyspepsies et infections gastro-intestinales des nourrissons. 8⁰. 11 Taf. u. 18 Fig. Paris (Doin) 1904. 3,60 M.

Schömann, Ein Beitrag zur Behandlung des tuberkulösen Ascites. (Centralbl. f. Chir. Jg. XXXI. 1904. N. 49. p. 1409—1411.)

Trinkler, N., Zur Diagnose der syphilitischen Affektionen des Pankreas. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXXV. 1904. H. 1. p. 58—70.)

Westerman, C. W. J., Bijdrage tot de aetiologie van de appendicitis. (Weekblad van het Nederlandsch tijdschr. voor geneesk. 1904. N. 19. p. 1200—1208.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Baumgarten, P., Experimente über die Ausbreitung der weiblichen Genitaltuberkulose im Körper. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 42. p. 1097—1099.)

Bruni, C., Streptothricose des voies urinaires, recherches expérimentale. (Ann. des mal. des organ. génito-urin. Année XXII. 1904. N. 21. p. 1601—1622. 3 Taf.)

Jousset, André, Rein et bacille de Koch. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVI. 1904. N. 5. p. 521—551.)

Mayer, Arthur, Ueber postdiphtheritische Nephritis. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 46. p. 2042—2044.)

Rosenstein, Paul, Anatomische Untersuchungen über den Infektionsweg bei der Genitaltuberkulose des Weibes. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XX. 1904. H. 3. p. 366—382. 3 Taf.)

Scherb, Heinrich, Beitrag zur Pathologie und Therapie der Cystitis tuberculosa. 8°. 38 p. [Diss. med.] Basel 1903/04.

Varaldo, Francesco, Bakteriologische Untersuchungen über Cervicitis und Endocervicitis bei Schwangerschaft. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 364—381.)

Weyl, Adolf, Ueber lokalisierte Tuberkulose des Collum uteri. 8°. [Diss. med.] Gießen 1904.

Withington, Charles F., Addison's disease, with and without adrenal tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 13. p. 591—598.)

C. *Entozootische Krankheiten.*

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris etc.)

Anscheles-Wolownik, Baschewa, Ueber den multilokularen Echinococcus, mit spezieller Berücksichtigung seines Vorkommens in der Schweiz. 8°. 17 p. [Diss. med.] Zürich 1903/04.

Bosseljoon, Wilhelm, Ueber Echinokokken im Herzen. 8°. [Diss. med.] Gießen 1904.

Ebstein, Wilhelm, Die Strangulationsmarke beim Spulwurm in ihrer diagnostischen Bedeutung. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXI. 1904. H. 5/6. p. 543—550. 2 Fig.)

Gernsheimer, Theodor, Ikterus und Askaridiasis. 8°. [Diss. med.] Heidelberg 1904.

Harrison, W. G., Observations on the blood and circulation in uncinariasis. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 14. p. 641—642.)

Le Dantec, A., Un cas d'Hématurie Bilharzienne provenant du Natal. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 31. p. 399—400.)

Memmen, Die Hettstedter Trichinose im Jahre 1863. (Ztschr. f. d. ges. Fleischbeschau. Jg. II. 1904. N. 5. p. 69—72.)

Ollendorff, Insektenlarven im Auge. (Med. Korrespondenz-Bl. des Württemberg. ärztl. Landesver. Bd. LXXIV. 1904. N. 49. p. 1017—1018.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Milzbrand.

Mendez, Julio, Ueber Milzbrandantitoxin. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 405—410.)

Aktinomykose, Botryomykose.

Cleary, J. H., A case of generalized blastomycosis. (Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. 1904. N. 5. p. 105—113. 1 Taf.)

Hartman, W. M., A case of Actinomycosis hominis. [A preliminary report.] (Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. 1904. N. 6. p. 157—161.)

Knox, Robert, A clinical study of actinomycosis. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 18. p. 1204—1207. 3 Fig.)

Mackel, N., Die Ansteckungsgefahr des aktinomykotischen Fleisches. (Ztschr. f. d. ges. Fleischbeschau. Jg. II. 1904. N. 2. p. 20—21.)

Ricketts, H. T., An organism from cutaneous oidiomycosis (Blastomycosis). (Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. 1904. N. 5. p. 113—116.)

Two cases of actinomycosis of the skin in children. Victoria Hospital for children, Chelsea. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 18. p. 1216—1217. 1 Fig.)

Tollwut.

Nicolle, Ch. et **Chaltiel, J.,** Quelques faits et quelques expériences concernant la rage. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVIII. 1904. N. 10. p. 644—653.)

Nicolle, Ch., Statistique des personnes traitées à l'Institut Pasteur de Tunis pendant l'année 1903. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVIII. 1904. N. 10. p. 654—656.)

Nicolle, Charles, Le diagnostic expérimental de la rage avec les centres nerveux putréfiés. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 30. p. 349—351.)

Remlinger, P., Contribution à l'étude du virus rabique fixe. Son innocuité relative pour le chien. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 32. p. 414—416.)

— —, Les travaux récents sur la rage. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année II. 1904. N. 20. p. 793—806.)

Schüder, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königlich Preußischen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1903. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1904. H. 1. p. 109—136.)

Yahour, Un mode de morsure rare. (Gaz. méd. d'Orient. Année XLIX. 1904. N. 17. p. 269—272.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

Tuberkulose (Perlsucht).

Anzeichen der Eutertuberkulose. (Milch-Ztg. Leipzig. Jg. XXXIII. 1904. N. 45. p. 712.)

Keuten, J., Tuberkulose als Hauptmangel bei Schlachttieren. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 2. p. 36—39.)

Kobs, P., Die Tuberkulose unter den Tieren. (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. Jg. V. 1904. N. 23. p. 421—423.)

Maier, Ad., Ueber Tuberkulose der Schlachttiere als Hauptmangel. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 1. p. 11—14.)

Ostertag, Breidert, Kaesewurm und **Krautstrunk,** Untersuchungen über die Eutertuberkulose und die Bedeutung der sogenannten säurefesten Pseudotuberkelbacillen für die Feststellung der Eutertuberkulose. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 1. p. 1—10.)

Plath, Tuberkulose als Hauptmangel. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 2. p. 33—36.)

Rabinowitsch, Lydia, Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 46. p. 1675—1678.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

Cave, T. W., A few diseases of sheep and their prevention. (Journ. of Agric. of Western Australia. Vol. X. 1904. P. 3. p. 180—186.)

Langer, Rudolf, Untersuchungen über einen mit Knötchenbildung einhergehenden Prozeß in der Leber des Kalbes und dessen Erreger. 8°. [Diss. med. veter.] Gießen 1904.

Krankheiten der Einhufer.

(Beschälkrankheit, Druse, Typhus, Influenza, Septikämie.)

Charon et **Thiroux,** Sur une maladie infectieuse des Équidés, avec altérations du système osseux, observée à Madagascar. (Compt. rend. acad. sc. T. CXXXIX. 1904. N. 19. p. 752—754.)

Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

Grabert, Karl, Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest. 8°. 35 p. Berlin (Schoetz) 1904. 1 20 M.

Oreste, Pietro, Hog Cholera. Peste porcina americana-swine-fever degl' inglesi. (Atti d. R. Istit. d'incoraggiamento di Napoli. Ser. 5. Vol. V. 1904. N. 9. p. 18. 2 Taf.)

Pütz, Hermann, Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 1. p. 10—11.)

Raebiger, H., Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder. (Dtsche Fleischbeschauer-Ztg. 1904. N. 11. p. 161—162.)

Stadie, Adolf, Beiträge zur Biologie des Rotlaufbacillus mit Rücksicht auf die Verwertung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Kadaver rotlaufkranker Tiere. (Arb. a. d. hygien. Inst. d. tierärztl. Hochschule Berlin.) 8°. 44 p. Berlin (Schoetz) 1904. 1,20 M.

Krankheiten der Hunde.

Lounsbury, Chas. P., Ticks and malignant jaundice of the dog. (Tiques et piroplasmose canine.) (Journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XVII. 1904. N. 2. p. 113—129.)

Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Borchmann, Ueber das häufige Vorkommen von Cysticercus cellulosae beim Reh und die Notwendigkeit der obligatorischen Beschau des Wildbretfleisches. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 2. p. 39—44.)

Feuereissen, W., Echinokokken im Körper eines Rückenwirbels beim Rinde. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1904. H. 3. p. 86—87.)

Hutcheon, D., Cattle poisoning by „klimop". Cynoctomum capense. (Agric. Journ. of the Cape of Good Hope. Vol. XXV. 1904. N. 4. p. 398—401.)

— —, The diseases of poultry. (Ibid. p. 457—461; N. 5. p. 537—548. 3 Fig.)

Mazzarelli, G., Intorno al parassitismo delle Strongylidae nei polmoni di alcuni Mammiferi. 1. Lo Strongylus pusillus Müll. nei polmoni del Gatto domestico. (Atti soc. Ital. sc. nat. 1903.) 8 p. 1 Fig. 1,20 M.

Noel, Paul, La strongylose des moutons. (Le Naturaliste. Année XXVI. 1904. N. 424. p. 248.)

Plehn, Marianne, Ueber die Drehkrankheit der Salmoniden. (Lentospora cerebralis [Hofer] Plehn.) [Vorl. Mitt.] (Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. 1904. H. 1. p. 145—166. 1 Taf. u. 7 Fig.)

Schuberg, A., Bemerkungen zu einigen Beobachtungen Feinbergs an „mit Coccidien angefüllten Darmcysten vom Kaninchen". (Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. 1904. H. 1. p. 122—125.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Arneth, J., Experimentelle Untersuchungen zum Verhalten der weißen (und roten) Blutkörperchen bei Infektions- und Intoxikationsversuchen sowie nach Einverleibung von Eiweißkörpern und Heilseris. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 45. p. 1993—1996.)

Bardswell, Noel Dean and **Chapman, John E.,** The economic value of the sanatorium treatment for the working classes, based upon after-histories. (Med.-chir. Trans. London. Vol. LXXXVII. 1904. p. 373—401.)

Beyer, Henry G. and **Reagh, Arthur L.,** The further differentiation of flagellar and somatic agglutinins. (Journ. of med. research. Vol. XII. 1904. N. 3. p. 313—328.)

Bordet, Jules, Les propriétés des antisensibilisatrices et les théories chimiques de l'immunité. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVIII. 1904. N. 10. p. 593—632.)

Cathcart, E. P., On the antitryptic action of normal serum. (Journ. of Physiol. Vol. XXXI. 1904. N. 6. p. 497—506.)

Ferrari, Pietro, Il servizio municipale di disinfezione in Milano. [Contin.] (Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVI. 1904. N. 10. p. 465—484. 13 Fig.)

Francioni, Carlo, La malattia da siero. (Lo Sperimentale. [Arch. di biol. norm. e patol.] Anno LVIII. 1904. Fasc. 5. p. 767—801.)

Froin, G., Le mécanisme de l'hématolyse. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 32. p. 418—419.)

Garnier, M. et **Sabaréanu,** Action des microbes sur les toxines provenant d'autres espèces microbiennes. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVI. 1904. N. 5. p. 557—570.)

Hall, J. N., Internal antisepsis. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 15. p. 694—698.)

Jolles, Adolf, Beiträge zur Kenntnis der Blutfermente. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 47. p. 2083—2085.)

Levi Della Vida, Mario, Ricerche sui sieri tossici specifici per le capsule surrenali. (Lo Sperimentale. [Arch. di biol. norm. e patol.] Anno LVIII. 1904. Fasc. 5. p. 919—954. 2 Taf.)

Lewaschew, Ueber die Gefahr, welche einige zur Entwickelung von Formalindämpfen vorgeschlagene Apparate bieten. (Hyg. Rundschau. Jg. XIV. 1904. N. 20. p. 977—980. 2 Fig.)

Lüdke, H., Beiträge zur Hämolyse. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 418—426.)

Lustig, Alexander, Nachtrag zu meiner Arbeit „Ist die für Gifte erworbene Immunität übertragbar von Eltern auf die Nachkommenschaft?" (Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XV. 1904. N. 18. p. 756.)

Miyake, H., Experimentelle Studien zur Steigerung der Widerstandfähigkeit der Gewebe gegen Infektion. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIII. 1904. H. 4/5. p. 719—752.)

Pammel, L. H. and **Weems, J. B.,** An investigation of some Iowa sewage disposal systems. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 13/14. p. 395—407. 4 Fig.)

Polk, John Metcalfe, A clinical study of the hemolytic action of human blood serum. (Journ. of med. research. Vol. XII. 1904. N. 3. p. 263—293.)

Remlinger, P., La salive recueillie chez les animaux enragés après injéction de pilocarpine n'est pas virulente. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 29. p. 309—310.)

Römer, Paul, Die Ehrlichsche Seitenkettentheorie und ihre Bedeutung für die medizinischen Wissenschaften. M. ein. Vorwort v. Paul Ehrlich. 8⁰. VIII, 455 p. Wien (Hölder) 1904. 8,60 M.

Rössle, Robert, Morphologische Veränderungen der roten Blutkörperchen durch inaktiviertes, spezifisch lytisches Blutserum. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 42. p. 1865—1869.)

Ruata, Guido Quirino, Le precipitine nel siero di sangue normale. [Nota preliminare.] (Riforma med. Anno XX. 1904. N. 42. p. 1157—1159.)

Sachs, Hans, Ueber den Standpunkt Bordets in der Toxinfrage. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 398—400.)

Weichardt, Wolfgang, Ueber das Ermüdungstoxin und -antitoxin. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 48. p. 2121—2126.)

Weil, Edmund, Ueber den Mechanismus der Bakterienagglutination durch Gelatine. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 426—433.)

Wolff, Alfred, Ueber Grundgesetze der Immunität. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 390—397.)

— —, Untersuchungen über einige Immunitätsfragen. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 42. p. 1105—1110; N. 43. p. 1131—1134; N. 44. p. 1156—1158.)

Diphtherie.

Cohn, Max, Erfahrungen über Serumbehandlung der Diphtherie. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIII. 1904. H. 4/5. p. 614—658.)

Bröss, Julius, Ueber die Mortalität der Diphtherie und des Krup in den größeren Städten Ungarns mit Rücksicht auf die Serumtherapie. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LX. 1904. H. 4. p. 595—612. 8 Taf.)

Andere Infektionskrankheiten.

Anderson, S., On streptococcal infection and the use of antistreptococcic serum. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1211—1213.)

Arloing, Fernand, Le sérum antituberculineux exerce-t-il une influence sur la marche de la témperature au cours de la tuberculose expérimentale? (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 32. p. 412—414.)

Bandi, Ivo, Beitrag zur Serumbehandlung bei Anthrax. Zwei Fälle von Karbunkelseptikämie beim Menschen, die durch Antikarbunkelserum geheilt wurden. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 464—469.)

Barbier-Bouvet, Traitement de la tuberculose pulmonaire par les injections intratrachéales. 8⁰. 99 p. Paris (Vigot frères) 1904.

Baum, William L., The silver salts in gonorrhea. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 16. p. 745—747.)

Baumgarten, P., Ueber Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 43. p. 1124—1125.)

Belin, C., Ueber die Tuberkulosebekämpfung. (Straßburger med. Ztg. Jg. I. 1904. H. 10. p. 249—256.)

Bumm, E., Ueber Serumbehandlung beim Puerperalfieber. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 44. p. 1145—1149.)

Buro, P., Die Kampfersäure als Lungenheilmittel. (Pester med.-chir. Presse. Jg. XL. 1904. N. 47. p. 1125—1128.)

Delmer, De la toxicité du lait colostrum des vaches atteintes de fièvre vitulaire. (Bull. soc. cent. méd. vétér. T. LXXXI. 1904. p. 424—428.)

Dreuw, Die Behandlung des Lupus durch den praktischen Arzt nebst histologischen Untersuchungen. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 47. p. 1216—1220. 7 Fig.)

Finsen, Niels R., The red light treatment of small-pox: a reply. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 19. p. 1272.)

Frey, Hermann, Ueber die spezifische Behandlung der Tuberkulose (Tuberkulin- und Serumtherapie). 8⁰. 40 p. Wien (Deuticke) 1905. 0,80 M.

— —, Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 44. p. 1958—1962.)

Friedmann, Friedrich Franz, Ueber Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkulose-Serumversuche. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 46. p. 1673—1675.)

Gilruth, J. A., Immunisation against anthrax by the use of virulent cultures. (Journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XVII. 1904. N. 2. p. 97—105.)

Glage, Ueber die Verluste bei der Impfung der Schweine gegen Rotlauf. (Molkerei-Ztg. Jg. XVIII. 1904. N. 45. p. 1079—1080.)

Glage, Ueber die Verluste bei der Impfung gegen Rotlauf. (Ztschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien. Jg. VIII. 1904. H. 46. p. 1485—1488.)

Heggs, T. Barrett, The value of hetol in pulmonary tuberculosis. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 17. p. 1136—1137.)

Hoffmann, Aronsonsches Antistreptokokkenserum bei puerperaler Sepsis. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 46. p. 1686.)

Justi, K., Kollargolpinselungen bei Angina und Diphtherie. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 49. p. 2183—2184.)

Kolbassenko, J. S., Zur Behandlung der Dysenterie. (Fortschr. d. Med. Jg. XXII. 1904. N. 33. p. 1209—1211.)

Krannhals, H. v., Ueber die Anwendung des Pyramidon beim Abdominaltyphus. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 49. p. 2175—2178.)

Küster, Konr., Ueber eine erfolgreiche Behandlung der Schwindsucht und anderer schwerer Infektionskrankheiten durch ein inneres Desinfektionsmittel. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 43. p. 1125—1129.)

Lamb, George, On the serum therapeutics of cases of snake-bite. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 19. p. 1273—1277.)

Lannois, Les injections mercurielles. (Lyon. méd. Année XXXVI. 1904. N. 44. p. 662—669.)

Lassar, Oskar, Ueber Finsenbehandlung. (Dermatol. Ztschr. Bd. XI. 1904. H. 11. p. 761—772.)

Lust, Franz Alexander, Ueber einen Antikörper gegen Crotin im normalen Organismus. (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. 1904. H. 3/4. p. 132—149.)

Menzer, Die Theorie der Streptokokkenserumbehandlung beim Menschen, sowie Ergebnisse der Behandlung bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus und der Tuberkulose. (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 21. Kongr. Leipzig. 1904. p. 355—374. 2 Taf.)

Morris, Malcolm, An address on the treatment of Lupus vulgaris during the last 25 years. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 17. p. 1129—1132.)

— — and **Dore, S. E.,** A summary of the treatment of certain skin affections by Finsens light. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 10. p. 447—450.)

Oreste, Pietro e **Marcone, G.,** Immunità conferita ai conigli contro il barbone bufalino. (Atti d. R. istit. d'incoraggiamento di Napoli. Ser. 5. Vol. V. 1904. N. 4. p. 4.)

Osler, William, Discussion on the treatment of tuberculous pleural effusion and pneumothorax. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2285. p. 999—1001.)

Otto, R., Prüfungstechnische Erfahrungen bei der Wertbestimmung des Tuberkulins. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1904. H. 1. p. 137—142.)

Piassetzka, Julie de, Recherches sur la polyvalence du sérum antistreptococcique. 8°. 28 p. [Diss. med.] Bern 1903/04.

Prym, Oskar, Zur Hetolbehandlung der Tuberkulose. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 44. p. 1950—1954.)

Remlinger, Vaccination du mouton contre la rage à l'aide des mélanges virus-sérum. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 29. p. 310—311.)

Robertson, W., Sulphur internally as a preventive against the attacks of ticks. (Agric. Journ. of the Cape of Good Hope. Vol. XXV. 1904. N. 5. p. 588—590. 3 Fig.)

Sacharoff, G., Ueber die Gewöhnung der Milzbrandbacillen an die bakterizide Wirkung des Serums. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 411—418.)

Schrage, F., Zur Behandlung der Lungentuberkulose nach Landerer. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 44. p. 1954—1958.)

Shaw, Henry L. K., The treatment of scarlet fever with the Moser antistreptococcus serum. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 18. p. 817—819.)

Spengler, Otto, Tuberkulinbehandlung im Hochgebirge. 8°. 21 p. Davos (Bartels & Co.) 1904. 1 M.

Stenbeck, Thor, Ueber den Einfluß der Teslaströme auf Lungentuberkulose. (Fortschr. d. Med. Jg. XXII. 1904. N. 33. p. 1205—1209.)

Suter, F. A., Zur Serumbehandlung des Starrkrampfes, insbesondere über Tetanuserkrankungen trotz prophylaktischer Serumtherapie. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXV. 1904. H. 1. p. 113—150. 4 Fig.)

Theiler, A., Beitrag zur Frage der Immunität bei Piroplasmosis des Hundes. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 401—405.)

Vilmar, C., Cellotropin, ein neues Heilmittel gegen Tuberkulose. (a. d. Reichs-Medizinal-Anz.) 8°. Leipzig (Konegen) 1904. 1 M.

Wendelstadt, H., Ueber die Wirkung von Malachitgrün und anderen verschiedenartigen Stoffen gegen Naganatrypanosomen bei weißen Ratten. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 47. p. 1711—1712.)

Wolbach, S. B. and **Ernst, Harold C.,** Experiments with tuberculins made from human and bovine tubercle bacilli. (Journ. of med. research. Vol. XII. 1904. N. 3. p. 295—311.)

Wright, A. E. and **Douglas, Stewart R.**, On the action exerted upon the tubercle bacillus by human blood fluids and on the elaboration of protective elements in the human organism in responce to inoculations of a tubercle vaccine. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 17. p. 1138—1144.)

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

v. Marikovszky, Georg, Immunisierungs-, bezw. serotherapeutische Versuche bei Vergiftungen durch Gifte tierischer und pflanzlicher Herkunft. (Orig.), p. 1.

Original-Referate aus bakteriologischen Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Piorkowski, Syphilisimpfung am Pferde, p. 32.

Sektion für Bakteriologie der kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Anthropologie und Ethnologie in Moskau.

Sitzung vom 17. April 1904.

Gabritschewski, Ueber die Frage der Vaccination (Immunisation), p. 24.

Pawlowski und **Sacharoff**, Ueber vier mit Moserschem Antistreptokokkenserum behandelte Scharlachfälle, p. 22.

Rosenthal, 2 Vaccinationsversuche gegen Dysenterie, p. 23.

Zeitlin, Uebersicht über den heutigen Stand der Bakterienvaccinefrage, p. 23.

Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Bologna.

Sitzung am 29. Mai 1904.

Tizzoni, Guido und **Panichi, Luigi**, Ueber die Zerstörung des Fränkelschen Pneumococcus im Blute immunisierter und hypervaccinierter Tiere, p. 25.

Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten. Bern.

Carini, A., Ueber Methoden schneller Bakterienbefreiung der frisch abgenommenen Kuhpockenlymphe, p. 47.

Referate.

Adams, Tropical cutaneous myiasis in man, p. 70.

Alezais et **Bricka**, Les altérations des muscles chez le lapin rabique, p. 58.

Auerbach, M., Ueber den Befund von Influenzabacillen in Tonsillen und Larynx, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der influenzaähnlichen Bacillen, p. 54.

Bartet, Souvenirs de croisière dans la mer Rouge, p. 50.

Blanchard, Schwartz et **Binot**, Sur une blastomycose intrapéritonéale, p. 66.

Breda, A., Bouba laringo-tracheale. Anatomia e batteriologia, p. 63.

Broden, A., Les infections à trypanosomes au Congo chez l'homme et les animaux, p. 68.

Bruas, Pied de Madura à grains noirs observé à Madagascar, p. 63.

v. Brunn, W., Zur Aetiologie der sog. „akuten katarrhalischen Gelenkeiterung“, p. 56.

Buisson, Les îles Marquises et les marquisiens, géographie médicale, p. 51.

Byers, John B., Glandular fever, p. 64.

Byloff, Karl, Ein Beitrag zur Kenntnis der Rattentrypanosomen, p. 69.

Caccia, Tiroidite suppurativa streptococcica secondaria a vaccinazione, p. 64.

Deile, Ansiedelung von Aspergillus fumigatus in beiden Nasenhöhlen bei Ozaena, p. 65.

De Simoni, Bacilli similtubercolari nel secreto delle otiti medie purulente chroniche, p. 65.

Dorendorf, H., Ein Beitrag zur Lepra der oberen Luftwege, p. 56.

Fanarier, La coexistence de la fièvre typhoide et de la scarlatine, p. 55.

Gilbert, A. und **Lippmann, A.**, De l'ictère catarrhal d'origine éberthienne, p. 57.

— —, Le microbisme pancréatique normal, p. 63.

— —, Le microbisme salivaire normal, p. 63.

Grober, Jul. A., Die Malaria in Thüringen, p. 67.

Gutzeit, Der syphilitische Primäraffekt der Augapfelbindehaut, p. 58.

Hallock, Taenia nana. Report of two cases, p. 70.

Heim et **Oudemans**, Sur deux nouvelles formes larvaires de Thrombidium (Aan) parasites de l'homme, p. 69.

Jenckel, Beitrag zur Kenntnis der Rotzinfektion beim Menschen, p. 57.
Joly, Climatologie et hygiène. Influence de l'état électrique de l'atmosphère, particulièrement à Madagascar, p. 50.
Kisskalt, K. und **Pape, H.,** Ein Fall von periuterinem Exsudat, veranlaßt durch einen bisher unbekannten Bacillus, p. 62.
Klein, Richard, Zur Kasuistik der Kruperkrankungen im Kindesalter, p. 55.
Konictzko, Ein Fall von Otitis media diphtherica, p. 64.
Lesieur, Ch., Endocardite infectieuse subaiguë à pneumocoques terminée par méningite cérébrospinale. Reproduction expérimentale de l'endocardite, p. 66.
Mansfeld, Medizinische Beobachtungen aus Zentralbrasilien, p. 51.
Napp, Hermann, Zur Frage der Vererbung der Syphilis, p. 58.
v. Notthafft, Albrecht, Frhr., Ueber scheinbar mit der Prostata nicht zusammenhängende, aber dennoch durch Prostatitis bedingte Schmerzen, nebst einigen Bemerkungen über chronische Prostatitis, p. 60.
Paladino-Blandini, A., Influenza del suolo sulla virulenza del Vibrione colerigeno, p. 53.
Pfeiffer, H., Ueber die Bakterienflora der normalen männlichen Harnröhre, p. 59.
Potocki et **Lacasse,** Des modifications globulaires du sang dans l'infection puerpérale envisagées au point de vue du prognostic et du traitement, p. 60.
Poynton, On the infective nature of rheumatic fever, p. 57.
Raehlmann, E., Ultramikroskopische Untersuchuug über die Ursache der sympathischen Ophthalmie, p. 64.
Staeheli, Zur Biologie des Streptococcus mastitidis contagiosac, p. 62.
Strong, General systemic infection by the diplococcus of Neisser complicating chronic gonorrhea, p. 56.
Trendel, Beiträge zur Kenntnis der akuten infektiösen Osteomyelitis und ihrer Folgeerscheinungen, p. 66.
Valence, A., Le table du matelot, p. 53.
Vivie, Géographie médicale de la région N—W de Madagascar, p. 51.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Christiani, H., Aéroscope bactériologique s'adaptant aux différents tubes de culture, p. 71.
Kantorowicz, Ein auskochbares Thermometer, p. 71.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Amrein, O., Beitrag zur Anwendung der Alkoholverbände, p. 78.
Apolant, H., Ueber die Einwirkung von Radiumstrahlen auf das Carcinom der Mäuse, p. 76.
— —, Ueber die Rückbildung der Mäusecarcinome unter dem Einfluß der Radiumstrahlen, p. 76.
Blumenthal, Ferd., Ueber das glykolytische Ferment, p. 75.
Carapelle, E., Azione del bicloruro di mercurio sui nucleoproteidi batterici, p. 73.
Christiani, H., La culture de tissus comme moyen de contrôle du pouvoir cytolytique, p. 74.
— —, Action du sérum de lapin sur les tissus vivants du rat, p. 75.
Falck, Darstellung und Anwendung konsistenter Spiritusseifen zur rationellen Reinigung und Desinfektion der Haut, besonders von anklebenden Schimmelpilzsporen, p. 78.
Glaessner, K. und **Siegel, J.,** Organotherapeutische Versuche bei Pankreaserkrankung, p. 77.
Henri et **Mayer,** Action des radiations du radium sur les ferments solubles, p. 75.
Kister und **Trautmann,** Ueber Versuche mit Formaldehydwasserdampf nach dem Verfahren von v. Esmarch, p. 79.
Konrich, Fr., Untersuchungen über die Agglutination des Micrococcus melitensis, p. 74.
Maragliano, D., Der Präzipitationsvorgang der Antikörper und seine Anwendung in der Pathologie, p. 73.
Mertens, Ein durch Behandlung mit Röntgenstrahlen günstig beeinflußtes Spindelzellensarkom, p. 76.
v. Mikulicz, Versuche über Resistenzvermehrung des Peritoneums gegen Infektion bei Magen- und Darmperforationen, p. 72.
Neuberger, Die Verhütung der Geschlechtskrankheiten. Im Auftrage des Vereins für öffentliche Getundheitspflege zu Nürnberg bearbeitet, p. 77.
Nicolas, Joseph, Froment, J. et **Dumoulin, F.,** Splénectomie et polynucléose rabique, p. 75.
Phisalix, C., Influence des radiations du radium sur la toxicité du venin de vipère, p. 75.
Sikemeier, Beitrag zur Kenntnis der Desinfektion der menschlichen Haut, p. 77.
Strebel, H., Kathodenstrahlen als therapeutische Konkurrenz der Röntgen- und Radiumstrahlen, p. 76.

Neue Literatur, p. 80.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 4/5.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation.

Zusammengestellt von Dr. **Kausch**, Charlottenburg.

Mit 14 Figuren.

Wiederum ist über eine stattliche Anzahl von Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation zu berichten.

Den Beginn mögen zwei Verfahren machen, welche die Darstellung von Verbindungen betreffen, welche desinfizierend wirkende Eigenschaften aufweisen.

Ein Präparat, welches wertvolle bakterientötende Eigenschaften hat und bei gewissen Haarwurzelerkrankungen (Herpes tonsurans, Pityriasis capitis u. s. w.) erfolgreiche Wirkung ausübt, wird nach dem Verfahren des D. R.-Patentes No. 153767 (E. John, Berlin) dargestellt.

Dieses Verfahren besteht darin, daß man Chininchlorhydrat und freies Pilokarpin (das Alkaloid der Jaborandiblätter) entweder ohne Lösungsmittel durch Erwärmen verflüssigt oder die Lösung von Chininchlorhydrat und freiem Pilokarpin in Wasser oder anderen Lösungsmitteln eindunstet. Man erhält dann eine leicht lösliche, bei 98—99° schmelzende Verbindung, und zwar vermag das Pilokarpin sich mit dem doppelten Gewicht neutralen salzsauren Chinins zu vereinigen.

Das erhaltene Produkt zeigt nicht nur die Wirkung der an sich bereits therapeutisch verwendeten bloßen Mischung der Salze der beiden Alkaloide, sondern auch insofern eine neue Wirkung, als es die diesen beiden Verbindungen eigentümlichen und auch in der Mischung auftretenden Reizwirkungen nicht zeigt. Es bildet als chemische Verbindung eine stets gleichmäßige und sichere Basis für ärztliche Verordnung und es ist bei seiner Verwendung jedes zufällige oder lokale Hervortreten einer unerwünschten Einzelwirkung ausgeschlossen.

So entsteht keine Erhöhung der Körpertemperatur, wie sie bei Anwendung von freiem Pilokarpin anfänglich eintritt und festgestellt worden ist. Die besondere Durchführung des oben kurz angegebenen Verfahrens sei durch folgende Beispiele erläutert:

1) Man mischt 100 g neutrales Chininchlorhydrat und 50 g reines Pilokarpin innig miteinander und erhitzt das Gemisch unter beständigem Umrühren im Oelbade vorsichtig so lange, bis eine vollkommen klare, dickflüssige Masse entstanden ist, was bei etwa 130° C erfolgt.

Die flüssige Masse gießt man aus und läßt sie erkalten. Nach dem Erkalten stellt sie eine spröde, glasartige Masse dar. Um die Verbindung zu kristallisieren, löst man sie in einem Lösungsmittel, z. B. Wasser, unter Erwärmen auf und läßt das Wasser bei mäßiger Temperatur verdunsten.

2) Man übergießt 100 g neutrales Chininchlorhydrat und 50 g reines Pilokarpin mit etwa 3 Teilen destillierten Wassers in einem geeigneten Gefäße und erwärmt das Gemisch vorsichtig unter beständigem Rühren. Es entsteht eine schwach gelb gefärbte, klare Lösung, die man in flache, offene Schalen bringt, und erhält alsdann die Verbindung in Form von

Kristallen, die durch wiederholtes Umkristallisieren mit Alkohol, Chloroform u. s. w. gereinigt wird.

3) 100 g salzsaures Chininchlorid und 50 g reines Pilokarpin werden mit 50 g absolutem Alkohol gemischt und das Gemisch durch gelindes Erwärmen gelöst. Die erhaltene Lösung gießt man in flache Schalen und läßt hierauf das Lösungsmittel verdunsten.

Die auf einem dieser Wege erhaltenen Kristalle lösen sich leicht in pflanzlichen und tierischen Fetten. Eine 5-proz. Lösung von Olivenöl erhält man durch Lösen von 5 g Pilokarpinchininchlorid in Chloroform unter gelindem Erwärmen, worauf man 75 g Olivenöl hinzufügt und gut umschüttelt.

Ferner ist das Verfahren gemäß dem D. R.-Pat. No. 148669 — Einwirkenlassen von Formaldehyd auf Hippursäure zwecks Gewinnung der therapeutisch wertvollen Methylenhippursäure — dahin abgeändert worden, daß man an Stelle der Hippursäure die Nitrohippursäure mit Formaldehyd (gewöhnlichem oder polymerem) behandelt (D. R.-Patent No. 153860, Chemische Fabrik auf Aktien [vorm. E. Schering] in Berlin).

So schüttelt man 1000 g m-Nitrohippursäure mit 750 g Paraformaldehyd und 5000 g konzentrierter Schwefelsäure, bis alles gelöst ist. Man läßt die Lösung nun 4 Tage bei gewöhnlicher Temperatur stehen und gießt sie dann auf Eis. Der entstandene Niederschlag wird abfiltriert. Zwecks Reinigung kristallisiert man das Reaktionsprodukt aus kochendem Alkohol um.

Die Methylen-m-Nitrohippursäure ist ein gelblich-weißes Pulver vom Schmelzpunkt 165°, das unlöslich in Wasser, Aether und Petroläther, dagegen löslich in heißem Alkohol, Benzol, Chloroform und Essigäther ist. Die Verbindung zeigt eine analoge Zusammensetzung wie die Methylenhippursäure und spaltet ebenfalls leicht Formaldehyd ab.

Im Anschlusse an die im vorstehenden beschriebenen neuen Verfahren zur Herstellung von antiseptisch wirkenden Verbindungen sei noch einiger dem gleichen Zwecke dienenden älteren Verfahren gedacht, die im Rahmen dieser Zeitschrift bisher noch nicht Erwähnung gefunden haben.

Hier ist in erster Linie das Verfahren zur Darstellung antiseptischer Flüssigkeiten, welche essigsaure oder ameisensaure Tonerde enthalten, zu nennen (D. R.-Patent No. 20913, E. Glanz).

Dieses Verfahren besteht kurz darin, Mischungen (Lösungen) der beiden genannten Salze darzustellen, und zwar verwendet der Erfinder hierzu essigsaure Tonerde, die durch Wechselzersetzung von schwefelsaurer Tonerde mit essigsaurem Strontian erhalten wird, während die anzuwendende ameisensaure Tonerde durch Einwirkung von Tonerdesulfat auf ameisensauren Strontian dargestellt wird. Man kann auch Mischungen von freier Ameisen- und Essigsäure mit Strontiankarbonat oder Aetzstrontian neutralisieren und das Salzgemisch durch die äquivalente Menge von Tonerdesulfat zerlegen. Endlich kann man die Mischungen dieser Salze auch je nach den verschiedenen Verwendungszwecken mit Hilfe der essigsauren und ameisensauren Salze des Kalkes, Baryts oder Bleioxyds einerseits und der schwefelsauren Tonerde andererseits oder auch dadurch darstellen, daß man eine Mischung von Essig- und Ameisensäure mit Tonerdehydrat (sogenannter kolloidaler Tonerde) sättigt. Diese Mischungen enthalten vorteilhaft 20—30 Proz. ameisensaures und 70—80 Proz. essigsaures Salz (in der Trockensubstanz).

Der Zusatz an ameisensaurem Salz erhöht die Beständigkeit der essigsauren Tonerde, die bekanntlich aus ihrer Lösung ein basisches Salz als weißes Pulver ausscheidet.

Die beschriebenen Mischungen eignen sich vorzüglich zur Wundbehandlung, da beide Salze für den menschlichen Körper unschädlich sind, dagegen Bakterien der verschiedensten Art abzutöten vermögen. Die essigsaure Tonerde ist auch ein vorzügliches Antiseptikum gegen übelriechende oder ansteckende Stoffe aller Art.

Weiterhin lernen wir aus der Patentschrift No. 31146 (A. F. Westerlund) ein Verfahren zur Darstellung einer in gleicher Weise für elektrische Lampen und Isolierungen als auch für Konservierungs- und Desinfektionszwecke geeigneten, schwer verbrennlichen Kohle kennen. Hierbei finden Stroh, Heu, Papier, Korkabfälle, Baumwolle, Moormoos und andere vegetabilische Stoffe einzeln oder in beliebiger Mischung Verwendung. Die betreffenden Stoffe werden zunächst mit einer der folgenden Lösungen getränkt:

70—100 Teile Wasser — 1—7 Teile Phosphorsäure
40—60 „ „ — 1—5 „ Borsäure
20—40 „ „ — 1—5 „ phosphorsaures oder borsaures Salz.

Sind die Substanzen von einer dieser Lösungen durchzogen, so werden sie mehr oder weniger getrocknet und nun wird die Verkohlung durch einfache freie Verbrennung auf beliebiger Unterlage oder, falls man Kohle von bestimmter Form erzielen will, zwischen entsprechenden Metallgittern durchgeführt.

Infolge der vorhergegangenen Behandlung der Stoffe mit einer der oben genannten Lösungen kann die Verkohlung bei freiem Luftzutritt geschehen. Dabei ist der Gewinn an Kohle fast der gleiche wie bei der üblichen Verkohlung unter Ausschluß von Luft.

Ein im wesentlichen aus orthophenylsulfosaurem Aethyl, Orthophenylsulfosäure und Aethylschwefelsäure bestehendes Antiseptikum wird nach Angabe der Patentschrift No. 38068 in der Weise hergestellt, daß man zu Blöcken komprimiertes Phenol in Nordhäuser Schwefelsäure bei einer 80° nicht überschreitenden Temperatur löst und das erhaltene, gekühlte Produkt mit Alkohol von 94° mischt. Im besonderen nimmt man 4 kg kristallisierte Karbolsäure, welche durch Kompression mittels Schraubenpresse oder anderen Druckes in eine feste Masse verwandelt wurde, und bringt sie in ein irdenes Gefäß mit weiter Oeffnung, worin die Behandlung mit Schwefelsäure erfolgt.

Die Komprimierung der Karbolsäure hat den Zweck, die Auflösung zu verlangsamen, was bei Anwendung der Nordhäuser Schwefelsäure unbedingt nötig ist.

So haben die Pastillen einen höheren Schmelzpunkt als die kristallisierte Karbolsäure; infolgedessen kann man sie längere Zeit ohne Gefahr für die Epidermis in der Hand behalten.

In Wasser sind sie sehr leicht löslich und zwar löst sich eine 5 g schwere Pastille in Zeit von wenigen Sekunden in 100 g kalten Wassers, während unter gleichen Mengenverhältnissen kristallisierte Karbolsäure in kaltem Wasser gar nicht löslich ist, sondern zur Lösung beinahe kochenden Wassers bedarf.

Endlich sind die aus den Pastillen hergestellten Lösungen beständiger als diejenigen aus kristallisierter Säure erhaltenen. Letztere zeigen schon in kurzer Zeit die Neigung, sich in Tröpfchen aus der Lösung auszuscheiden.

Da die auf dem vorbeschriebenen Wege erhaltenen Pastillen aber das Bestreben zeigten, Wasser anzuziehen, und dann naturgemäß zerflossen, so ging das Streben der Fachleute dahin, ein noch haltbareres Produkt zu erzielen.

Dies gelang durch Ersatz der Borsäure durch ihre wasserärmeren Verbindungen, die man durch einfaches Schmelzen der ersteren erhält (D. R.-Patent No. 101393. Dr. Kades Oranienapotheke, Dr. F. Lutze in Berlin).

Da die Borsäure nämlich gegen 50 Proz. Kristallwasser enthält, so schmolz man zunächst 40 g, wodurch diese auf 20 g gebracht wurde. Hierauf wurden 80 g kristallisierte Karbolsäure in die geschmolzene Borsäure eingetragen.

Da die Borsäure bei 100° C schmilzt, bei 150° in Pyroborsäure übergeht und sich beim Glühen in das Anhydrid verwandelt, so konnte nicht festgestellt werden, welche dieser drei Verbindungen schließlich vorlag. Wahrscheinlich ist es ein Gemisch der Metaborsäure mit Pyroborsäure und dem Anhydrid.

Die in einer geeigneten Trockenvorrichtung abgekühlte Borsäure-Karbolsäuremischung stellte eine kristallinische, leicht zu Pulver zerreibbare Masse dar, die an der Luft so beständig ist, daß sie zu Tabletten verarbeitet werden konnte.

Es entsteht nämlich bei Verwendung von nadelförmig kristallisierter oder flüssiger Karbolsäure eine so rapide Reaktion, daß selbst die beste Eiskühlung nicht zur Geltung gelangt.

Man fügt nun 1,6 l Nordhäuser Schwefelsäure portionsweise zu und kühlt nun unter entsprechendem Umrühren mit Eis. Dabei darf die Temperatur von 80° C nicht überschritten werden.

Hat man dabei eine gleichmäßige Flüssigkeit erhalten, so gießt man sie zweckmäßig in ein anderes stark gekühltes Gefäß, damit eine Ueberhitzung sicher vermieden wird.

Dann rührt man 6 Stunden weiter und erreicht dabei die Abkühlung nach 12 Stunden. Hierauf setzt man $3^1/_2$ dl Alkohol von 94° zu und zwar ebenfalls in Portionen.

Das erhaltene Produkt vereinigt die antiseptischen Eigenschaften des Phenols mit denen der schwefligen Säure und die überschüssige Schwefelsäure ist durch den Eintritt der Aethylgruppe von ihren ätzenden Eigenschaften befreit.

Weiterhin ist hier das Verfahren zur Darstellung von Pastillen aus Karbolsäure (Phenol) zu nennen, welches darin besteht, daß der Karbolsäure 10 Proz. Borsäure zugesetzt werden (Patentschrift No. 44528, O. Rademann).

Karbolsäure wird vorteilhaft auf dem Wasserbade geschmolzen und durch rasche Abkühlung und Umrühren in kleine Kristalle verwandelt. Durch Ausschleudern, Auspressen oder Austrocknen über Schwefelsäure macht man den so erhaltenen Kristallbrei möglichst wasserfrei. Nunmehr versetzt man die so vorbereitete Karbolsäure mit ungefähr dem 10. Teil ihres Gewichts reiner Borsäure, worauf ein äußerlich lockerem Schnee gleichendes Produkt entsteht, das sich, wie dieser, leicht in Formen bringen läßt. Diese Masse wird in Formen gepreßt und es entstehen dadurch Pastillen, welche einige Unterschiede gegenüber der kristallisierten Karbolsäure zeigen.

Da nun der erste Versuch der Mischung von geschmolzener Borsäure und Karbolsäure gelehrt hatte, daß bei der Vereinigung der beiden Substanzen in der angegebenen Weise infolge der hohen Temperatur der geschmolzenen Borsäure ziemlich bedeutende Verluste an Karbolsäure entstanden waren (bis zu 25 Proz.), so gingen die Erfinder weiterhin so vor, daß die geschmolzene Borsäure nach dem Erkalten gepulvert und dann mit der geschmolzenen Karbolsäure gemischt wurde.

Dieser Weg führte ebenso wie der Zusatz von reinem Borsäureanhydrid zu geschmolzener Karbolsäure zu dem gewünschten Resultate.

Ferner zeigte sich, daß die dehydratisierte Borsäure auch durch entwässerten Borax mit fast dem gleichen Erfolge ersetzt werden kann. Die im Borax enthaltene Borsäure entwickelt, wenn der Borax, der Ueberführung der wasserhaltigen Borsäure in Borsäureanhydrid entsprechend, entwässert wird, die gleichen wasserentziehenden Eigenschaften wie das Säureanhydrid. Es kann daher ebenfalls zur Herstellung eines nicht zerfließlichen, Karbolsäure und Borsäure enthaltenden Präparates von desinfizierender Wirkung verwendet werden.

Diese Abänderung des ursprünglichen Verfahrens ist den oben genannten Erfindern durch das D. R.-Patent No. 104571 geschützt worden.

Phenole, Kohlenwasserstoffe, ätherische Oele und andere an sich in Wasser unlösliche oder schwer lösliche Substanzen werden nach Angabe der Patentschrift No. 80260 (Dr. O. Helmers in Hamburg) dadurch löslich gemacht, daß man sie mit den nach dem Verfahren der Patentschriften No. 56401 und 65850 aus schwefelfreien Kohlenwasserstoffen dargestellten, also keinen sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Produkten mischt. Diese Produkte stellen Verbindungen aus wasserlöslichen, sulfonsäureartigen Substanzen und wasserunlöslichen Körpern von sulfonartigem Charakter dar.

Da trotz der Unlöslichkeit des einen Bestandteils das ganze Produkt in Wasser klar löslich ist, so müssen die Sulfosäuren bezw. deren Salze fähig sein, die Lösung der beigemischten wasserunlöslichen Körper zu bewirken, d. h. in wässerigen Flüssigkeiten, in denen diese sulfosäurehaltigen Verbindungen enthalten sind, lösen sich auch die an sich in Wasser unlöslichen sulfonartigen Substanzen.

Es ist nun durch Versuche ferner festgestellt worden, daß sich dieses Lösungsvermögen der in den Tumenolen und sulfonierten Harzölen (Patentschriften No. 56401 und 65850) enthaltenen Sulfonsäuren keineswegs auf die eben erwähnten Körper beschränkt, sondern daß sich auch andere in Wasser schwer- oder unlösliche Substanzen, wie Phenole, Kohlenwasserstoffe, ätherische Oele u. s. w., bei Gegenwart der in Wasser an sich löslichen Bestandteile des Tumenols oder der sulfonierten Harzöle in Wasser reichlich lösen.

Dieses Löslichmachen der Phenole u. s. w. erfolgt, wie bereits oben angedeutet, in der Weise, daß man den betreffenden unlöslichen Substanzen Tumenol oder sulfoniertes Harzöl zufügt. Gelingt es nicht, durch einfaches inniges Verreiben beider Körper eine gleichartige Mischung zu erzielen, so wird diese meist durch einen geringen Wasserzusatz oder gelindes Erwärmen bewirkt.

In anderen Fällen muß man behufs Erlangung eines homogenen Gemisches die Bestandteile in Alkohol oder dergl. lösen. Nach dem Mischen entfernt man diese Lösungsmittel wieder durch Destillation.

Da die Menge der wasserunlöslichen Substanz, die vom Wasser gelöst wird, außer von ihrer chemischen Zusammensetzung — so löst sich Kresol reichlicher als Benzol und dieses wieder reichlicher als Kampfer — auch von der relativen Menge der zugefügten Sulfonsäure abhängt, so ergibt sich, daß zur Herstellung möglichst konzentrierter wasserlöslicher Mischungen nicht die Rohprodukte, sondern die von den sulfonartigen Körpern befreiten, an sich in Wasser löslichen Bestandteile zu verwenden sind.

Ferner lernen wir aus der Patentschrift No. 51515 ein Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren bezw. deren Salzen aus von Phenolen befreiten Teerkohlenwasserstoffen zu Desinfektionszwecken kennen (A. Artmann in Braunschweig).

Dieses Verfahren besteht kurz darin, daß man die von Phenol befreiten Kohlenwasserstoffe des Steinkohlen-, Braunkohlen-, Petroleum- oder eines anderen Teers mit Schwefelsäure behandelt, welche die betreffenden Kohlenwasserstoffe in Sulfosäuren umwandelt. Diese letzteren werden dann aus dem mit Schwefelsäure behandelten Gemenge durch Wasser oder ein anderes geeignetes Extraktionsmittel ausgezogen, von den sich auf der Oberfläche desselben ausscheidenden Teerbestandteilen befreit, durch Zusatz von Kochsalz oder Salzsäure ausgefällt und hierauf eventuell neutralisiert.

Das Verfahren wird zweckmäßig in folgender Weise durchgeführt:

Man schüttelt das betreffende von Phenol befreite, zweckmäßig zwischen 180 und 220° C siedende Steinkohlenteeröl mit kleinen Mengen, etwa 4 Proz. des Teers, konzentrierter Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur, wobei die verwendete Säure abgezogen und durch neue Mengen ersetzt wird. Dies setzt man so lange fort, bis eine Probe, mit Wasser ausgeschüttelt, eine milchige Flüssigkeit liefert. Dann schüttelt man das auf solche Weise mit Schwefelsäure behandelte, teilweise in Sulfosäuren und Sulfone umgewandelte Teeröl mit Wasser aus, statt dessen man auch andere Flüssigkeiten als Extraktionsmittel für die Sulfosäuren bezw. Sulfone anwenden kann, welche Flüssigkeiten neutrale Oele nicht lösen. Die erhaltene milchig-trübe, schwefelsaure Flüssigkeit, die nunmehr die durch die Schwefelsäure sulfonierten Teerölkohlenwasserstoffe enthält, trennt man von den ungelösten oben schwimmenden Teerölen, nachdem man das Ganze etwas der Ruhe überlassen hatte, damit sich letztere als eine obere Schicht von der die untere Schicht bildenden milchigen Flüssigkeit genügend scheiden konnten. Die von den ungelösten Teerölen getrennte milchig-trübe Flüssigkeit wird zweckmäßig mit Salzsäure oder Kochsalz versetzt.

Hierbei findet eine Trennung der Flüssigkeit in zwei Schichten statt, indem das durch Schwefelsäure aufgeschlossene Teeröl sich als obere Schicht absetzt. Diese Schicht wird von dem sauren Wasser getrennt und eventuell mit Soda neutralisiert.

Wird nun die neutralisierte Masse mit Alkohol oder einem anderen geeigneten Lösungsmittel behandelt, die so erhaltene Lösung zur Entfernung des Lösungsmittels destilliert und der Rückstand mit einem neutralen Oel (Teerölkohlenwasserstoff) gemischt, so erhält man ein Produkt, das desinfizierende Eigenschaften besitzt, mit Wasser eine dauernde Emulsion gibt und nicht die schädlichen, giftigen Eigenschaften der Karbolsäure besitzt (Artmanns „Creolin“).

Eventuell kann man dem beizumischenden neutralen Oele (Teerölkohlenwasserstoff) noch einen Zusatz von Phenol geben oder es auch basisch machen. In diesen Fällen resultiert phenolfreies oder phenolhaltiges neutrales oder basisches Creolin. Man kann auch direkt nach der Neutralisation das neutrale oder phenolhaltige oder mit einer Basis versetzte Oel der neutralen Masse zusetzen.

Da dieses Produkt (auch ohne die genannten Zusätze) desinfizierend wirkt und mit Wasser eine dauernde Emulsion gibt, so läßt es sich in feinster Verteilung als wirksames Desinfektionsmittel anwenden.

Ferner ist der Firma: Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin ein Verfahren zur Herstellung alkalischer, Eiweiß nicht koagulierender, antiseptischer Flüssigkeiten geschützt worden (D. R.-Patent No. 74634).

Dieses Verfahren beruht auf der Eigenschaft einiger organischer, weder ätzend noch toxisch wirkender Basen, im stande zu sein, eine Anzahl der gebräuchlichsten Antiseptika zu lösen und in eine Form überzuführen, in der sie Eiweiß nicht mehr zu koagulieren vermögen. Dabei ist die antiseptische Kraft dieser stark alkalischen Lösungen erheblich größer als diejenige der einfachen wässerigen, gleich konzentrierten Lösungen der betreffenden Antiseptika. Die hier in erster Linie in Frage kommenden organischen Basen sind: Aethylendiamin und seine Alkylderivate, sowie die aus Mono-, Di- und Epichlorhydrin und Ammoniak entstehenden Basen; endlich auch das Piperazin.

Als Antiseptika kommen in Betracht:

Die Phenole (Karbolsäure, Kresole, Xylenole, Thymol, Naphtole, Kreosot, Guajakol) und Silbersalze bezw. Silberoxyd.

Man löst z. B. 10 kg Aethylendiaminbase in ca. 500 kg Wasser und läßt zu dieser Lösung ungefähr 10 kg möglichst frisch destillierten Steinkohlenkresols zulaufen. Ersetzt man das Kresol hierbei durch Kreosot oder Guajakol, so nimmt man vorteilhaft eine größere Menge an Aethylendiaminbase.

Oder man trägt 10 kg Silberphosphat allmählich unter Umrühren in eine Lösung von 10 kg Aethylendiaminbase in 100 kg Wasser ein.

An Stelle des Silberphosphats kann auch Silbernitrat, Silberchlorid u. s. w. oder ein organisches Silbersalz Verwendung finden. Die mit Wasser beliebig verdünnten Lösungen finden an Stelle der bekannten Höllensteinlösungen mit Vorteil Verwendung.

Ein Kresol und freie Fettsäure enthaltendes Desinfektionsmittel erhält man nach dem Verfahren von Dr. Raschig in Ludwigshafen a. Rh. in folgender Weise (D. R.-Patent No. 87275):

Man behandelt ein Gemisch von Kresol und Fettsäure mit einer zur Neutralisation des letzteren nicht ausreichenden Menge Alkali oder man löst ein Gemisch von Seife und freier Fettsäure in Kresol. Ferner kann man auch eine Lösung von Kresolnatrium in Kresol mit einer größeren Menge von Fettsäure, als zur Neutralisation des im Kresolnatrium vorhandenen Alkalis nötig ist, mischen. Zu dem gleichen Resultat gelangt man endlich durch Erwärmen eines Gemisches von Kresol und Fettsäure mit einer zur Neutralisation der letzteren unzureichenden Menge von Alkalikarbonat. Die auf einem dieser Wege erhaltenen Produkte sollen nicht die Schlüpfrigkeit des Lysols aufweisen und mehr Kresol enthalten als das Solveol.

Weiterhin hat Dr. Thimm in Leipzig ein Verfahren zur Herstellung von Desinfektionsmitteln erfunden, welch letztere in Körperhöhlen (z. B. als prophylaktisch wirkende Schutzkörper gegen Geschlechtskrankheiten und bei der Behandlung von Frauenkrankheiten) eingeführt werden sollen (D. R.-Patent No. 107735).

Der nach dem unten zu beschreibenden Verfahren erzeugte feste Körper, welcher in die betreffende Körperhöhlung eingeführt und dort nach seiner fast sofortigen Auflösung und Mischung mit den Sekreten seine desinfizierende Wirkung ausüben soll, ist in allen seinen Bestandteilen in Wasser oder wässerigen Flüssigkeiten löslich, ohne daß eine Temperaturerhöhung nötig ist.

Die Herstellung dieser Schutzkörper erfolgt in der Weise, daß man Borsäure, essig-weinsaure Tonerde, Zucker und Stärke auf das feinste pulvert und innig miteinander mischt. Dann wird Sirupus simplex, Spiritus, Glycerin und Salzsäure zugesetzt, das Ganze gründlich verrieben und zu einer flachen Platte ausgewalzt, aus der die Körper mit einer entsprechenden Form ausgestochen werden. Zweckmäßigerweise gibt man dem Schutzkörper eine seiner Verwendung jeweils entsprechende Form. Auch kann man ihm alle anderen festen und in geringen Mengen auch flüssige Desinfektionsmittel zumischen.

Zum Schlusse dieses Desinfektionsmittel verschiedenster Art behandelnden Abschnittes sei noch des Verfahrens zur Herstellung einer für Heilzwecke bestimmten Lösung von schwefliger Säure gedacht, welches den Gegenstand des D. R.-Patentes No. 89436 bildet (Dr. Hartmann in Hallein bei Salzburg).

Die schweflige Säure, die ihrer antiseptischen Wirkung wegen sowohl als inneres Heilmittel als auch in der Wundbehandlung Verwendung gefunden hat, zeigt jedoch den Nachteil, daß sie die Schleimhäute stark reizt.

Diesen Nachteil will der genannte Erfinder ohne Schwächung der antiseptischen Wirkung der schwefligen Säure in der Weise beseitigen, daß man an ätherischen Oelen reiche Pflanzenteile mit Alkali- oder Erdalkalisulfiten in einem Digestor unter einem höheren als dem Atmosphärendruck erhitzt und die hierbei entwickelten Dämpfe in einem Kühlapparat kondensiert. Das dabei erhaltene Produkt stellt eine bernsteingelbe Flüssigkeit von angenehm aromatischem Geruch dar, die aus Wasser, ätherischen Oelen (Terpenen und Kamphenen) und schwefliger Säure besteht und an freier Luft leicht eine Verbindung der Säure und der genannten Pflanzenstoffe gibt. Eventuell kann man noch ätherische Oele zusetzen.

Nach dieser Zusammenfassung älterer, die Darstellung von Desinfektionsmitteln betreffender Erfindungen seien die folgenden Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation erwähnt.

Aus der französischen Patentschrift No. 332089 (M. H. J. B. Bombart) ist ein Sterilisationsapparat für Verbände bekannt geworden, bei dem derartige Stoffe oder dergl. in einem Autoklaven mittels überhitzten Dampfes, heißer Luft u. s. w. sterilisiert und vor ihrer Entnahme aus dem Autoklaven in einer Hülle von Metallblättern vollkommen verschlossen werden.

Fig. 1 veranschaulicht die Konstruktion des neuen Apparates. Dieser besteht aus einem doppelwandigen Autoklaven; in dem Raum *B* zwischen den Wandungen ist eine Rohrschlange *G* angeordnet. Durch den Hahn *A* wird gesättigter Dampf unter einem Druck von n kg eingeführt, welch ersterer gleichzeitig die Wandung des Autoklaven und die Rohrschlange erhitzt. Sodann öffnet man den Hahn *E* und gestattet dadurch, daß Dampf aus dem Raume *B* durch das Rohr *D* hindurch in die Schlange einströmt.

Mit Hilfe des Manometers *J*, des Sicherheitsventils *I* und dank der

Verschiedenheit der Oeffnungen der Hähne *E* und *L* erzielt man eine Druckdifferenz zwischen dem Dampf in dem Raume *B* und demjenigen in der Schlange *G*, welche dann n′ kg beträgt.

Die Temperaturdifferenz des Dampfes von n kg, welcher die Schlange erhitzt, und des Dampfes von n′ kg in der Schlange bewirkt, daß letztere überhitzt wird.

Um in dem Autoklaven nicht nur überhitzten Dampf, sondern auch erhitzte Luft zur Anwendung zu bringen, öffnet man den Lufthahn *F* und regelt den Dampfzutritt zu *E*. Ferner ordnet man einen Giffardschen Injektor an und läßt in die Schlange Luft eintreten, die in den Autoklaven infolge der Einwirkung des Dampfes in *B* erhitzt eintritt. Man kann naturgemäß auch abwechselnd heiße Luft und überhitzten Dampf anwenden.

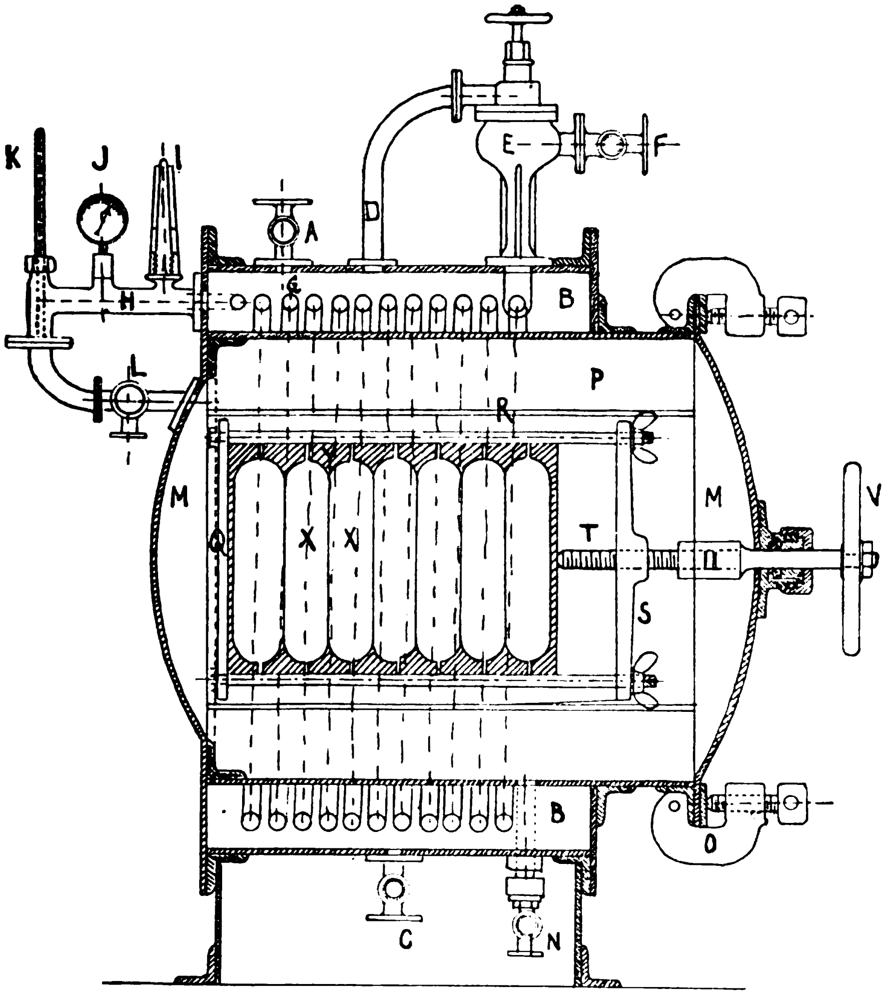


Fig.1.

Leitungen *C* (für den Dampf in dem Doppelmantel) und *L* (für den Dampf in der Rohrschlange) dienen zur Abführung des Kondensationswassers.

Die zu sterilisierenden Verbände (Verbandstoffe) werden zwischen je zwei Metallblätter gelegt und sodann zwischen die Rahmen *Y* gebracht und zwar so, daß die Rahmen überragen. Hierauf werden die gefüllten Rahmen nacheinander, aber ohne sie zu pressen, zwischen die 4 Säulen *R* und die Platten *Q* und *S* gebracht. Die letztgenannte Platte ist durch Flügelschrauben an den Säulen befestigt und durch ihr Zentrum geht eine Schraube *FT*, mittels welcher man einen Druck auf die Rahmen *Y* ausüben kann. Sie endigt in einem viereckigen Teil.

Die zusammengeschobenen Rahmen werden in den Autoklaven zwischen die Führungsleisten *P* eingeführt.

Hierauf wird der Autoklav luftdicht durch die Klemmschrauben *O* und einige andere gewöhnliche Schrauben verschlossen und überhitzter Dampf oder heiße Luft einströmen gelassen, welche die zu sterilisierenden Verbandstoffe durchdringen.

Ist die Sterilisation beendet, so preßt man die Schraube *T* mit Hilfe des Handrades *V* stark gegen den letzten Rahmen, worauf sich sämtliche Rahmen einander nähern, die überragenden Teile der Metallblätter sich berühren und die sterilisierten Materialien einschließen. Die Achse des Handrades ist von einer Vorrichtung umgeben, welche in der Mitte des Autoklavendeckels angeordnet ist, und endet in einem Gehäuse, welches den viereckigen Teil der Schraube *T* einschließt und mit dessen Hilfe die Schraube gegen den letzten Rahmen gepreßt wird.

Oeffnet man den Deckel, so gibt das Gehäuse die Schraube *T* frei und der Druck gegen die Rahmen wird aufgehoben.

Man kann dann die Rahmen entfernen und die Enden der Metallblätter in geeigneter Weise miteinander verlöten oder dergl.

In einem Zusatzpatent ist dem Erfinder sodann der Ersatz der Metallblätter durch einen Stoff geschützt worden, welcher nach Beendigung der Sterilisation und des Zusammenpressens den Verbandstoff einschließt.

Zum Sterilisieren von Verbandstoffen soll ferner die von E. C. Stack konstruierte Vorrichtung dienen, welche den Gegenstand des englischen Patentes No. 2530 vom Jahre 1903 bildet. Diese Vorrichtung enthält einen luftdicht verschließbaren Behälter, der nach der Sterilisation der Verbandstoffe mit Wasserdampf mit Hilfe weniger Handgriffe durch geeignete Deckel verschlossen wird und dann als Aufbewahrungsbehälter für die sterilen Materialien dient.

Die besondere Konstruktion dieses Sterilisierapparates ist aus Fig. 2 ersichtlich.

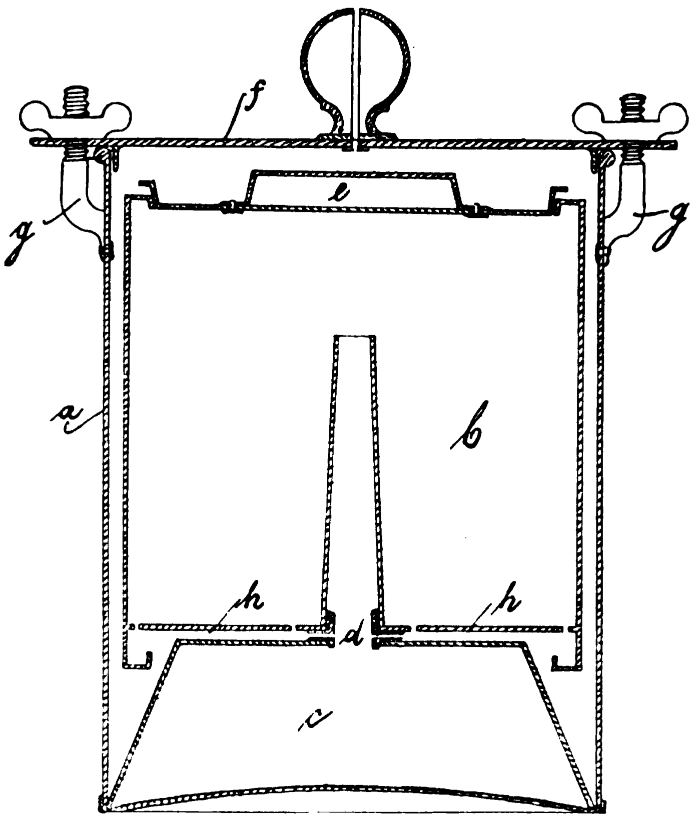


Fig. 2.

In dieser ist mit *a* ein kupfernes, außen poliertes und innen mit Zinn ausgekleidetes Kochgefäß bezeichnet, welches einen gewölbten Boden besitzt. Die Erhitzung dieses Gefäßes kann mit Hilfe eines gewöhnlichen transportabeln Gasofens geschehen. *b* ist das tragbare, aus poliertem, innen verzinntem Kupfer hergestellte Aufnahmegefäß, dessen vom Boden sich nach oben erstreckendes Rohr den Dampf aus dem Gefäße *c* nach der Decke von *b* leitet und durch die breite Schraube *d* mit dem Gefäße *c* verbunden ist.

In dem Behälter *b* werden die zu sterilisierenden Verbandstoffe, Instrumente u. dergl. plaziert.

Der aus dem zentralen Rohr gegen die Deckel strömende Dampf durchdringt dann den gesamten Gefäßinhalt und entweicht durch die in dem falschen Boden *h* befindlichen Oeffnungen. Er strömt sodann außen an dem Dampfentwickler *c* entlang, steigt in dem von den Wandungen der Gefäße *a* und *b* gebildeten Kanal in die Höhe und verläßt den Apparat endlich durch das in dem Knopf, welcher sich auf dem Deckel *f* befindet, enthaltene Rohr. *e* ist der Griff, mit dessen Hilfe das Gefäß *b* getragen werden kann. Der Deckel *f* wird durch die Schraubenbolzen *g* auf dem Gefäß *a* befestigt.

Ist die Sterilisation beendet, so wird das Gefäß *b* aus dem Apparat herausgehoben und auf eine Platte gesetzt, welche so gearbeitet ist, daß sie beim Aufpressen des Behälters einen luftdichten Verschluß für diesen abgibt.

Ferner hat Dr. Garth in Darmstadt einen zur Benutzung als Sammelgefäß geeigneten drehbaren Dampfkochapparat für tierische Abfälle konstruiert (D. R.-Patent No. 153799).

Dieser Apparat kann unmittelbar in den Schlachthallen aufgestellt werden und ist daher so gebaut, daß er leicht mit den Abfällen gefüllt werden kann und daß diese alsbald nach der Füllung einer vorläufigen Sterilisierung unterworfen werden können. Er ermöglicht so einmal das Aufbewahren der Abfälle ohne Fäulnis und verhindert andererseits ihre Entwendung. Ferner ist es möglich, selbst während der Sterilisierung neue Stücke nachzufüllen und nach genügender Anfüllung des Gefäßes die Zerkochung in bekannter Weise vor sich gehen zu lassen. Zu diesem Zweck ist das Kochgefäß birnförmig gestaltet und um seine kurze Achse drehbar angeordnet. An dem schmalen Ende ist

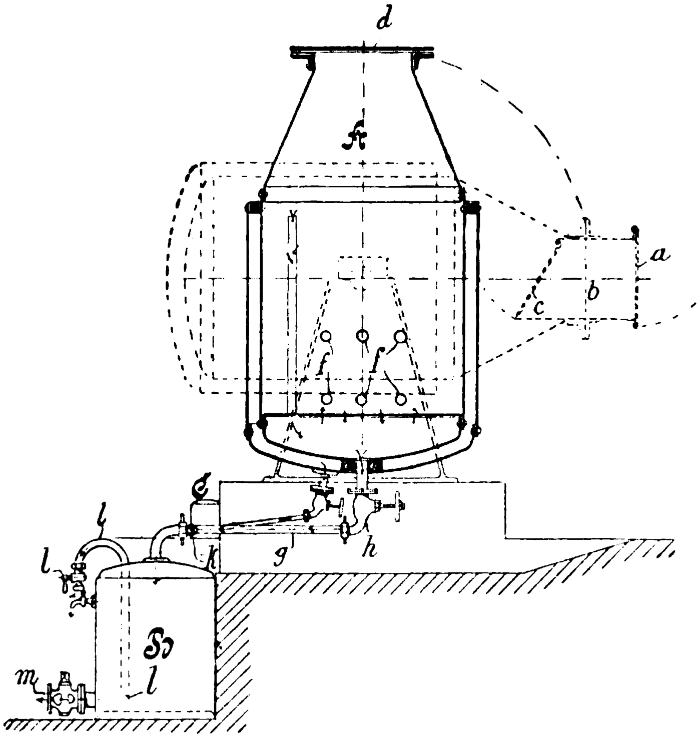


Fig. 3.

ein Mundstück vorgesehen, das den Einwurf gestattet, das Herausholen des Inhalts und ebenso das Entweichen von Gasen während der Vorsterilisierung verhindert. Bei der definitiven Zerkochung des Inhalts wird dann das Mundstück entfernt, damit zum Schluß des Verfahrens das Gefäß durch Umdrehen entleert werden kann.

Fig. 3 veranschaulicht die Einrichtung des neuen Dampfkochapparates. Dieser besteht aus einem doppelwandigen, um die Querachse von Hand drehbaren, an dem einen Ende konisch zulaufenden, kesselartigen Behälter *A* mit Dampfzuleitung in das Kesselinnere und den Außenmantel.

Im Innern des Behälters sind ein Flüssigkeiten und Dampf durchlassendes Abschluß- und mehrere Dampfleitungsrohre, einesteils den Raum über diesem Abschluß mit demjenigen unter demselben verbindend, andererseits vom Mantel aus, den inneren Kessel durchquerend, angeordnet.

Ferner besitzt der innere Kessel eine durch Schlauchkuppelung lösbare Verbindung mit einem luftdicht verschließbaren Behälter *B*. Eine gleiche Verbindung hat der Kesselmantel mit dem Kondenstopf *C*.

Der Verschluß des Sammelgefäßes ist verschiedenartig. Zur Zeit der Aufnahme und Aufbewahrung des Materials wird ein besonderer Verschlußkasten an der Kesselöffnung ein- bezw. aufgesetzt. Letzterer besteht aus einem röhrenartigen Mittelstück, dessen inneres Ende abgeschrägt und durch eine selbsttätig wirkende Klappe luftdicht abgeschlossen wird. Die äußere Oeffnung besitzt einen ebenso gestalteten Verschluß.

Außerdem ist letztere mit einem Schnappschloß versehen, das von Unbefugten nicht geöffnet werden kann. In der Mitte zwischen beiden Klappen befindet sich ein nur nach hinten beweglicher Gitterverschluß.

Bei der Sterilisation und Vernichtung dagegen wird ein dampfdicht schließender Deckel aufgeschraubt.

Der Arbeitsgang mit dem vorbeschriebenen Apparate ist nun kurz folgender:

Man dreht das Gefäß *A* so um seine Querachse, daß sich seine Mündung in Brusthöhe befindet. Es befindet sich alsdann in wagrechter Stellung. Bei Bedarf öffnet man die vordere luftdicht aufsitzende Klappe *a* nach Aufsperren des Schlosses, hierauf wird das Material (die Abfälle) in die Oeffnung des Verschlußkastens gebracht und nach hinten geschoben. Es öffnen sich hierbei der Gitterverschluß und die schräg liegende Klappe und diese beiden schließen sich sofort wieder selbsttätig, sobald die Abfälle in das Innere des Kessels *A* hineingefallen sind. Die äußere Klappe wird sodann herabgelassen und durch das Schnappschloß festgehalten. Ebenso verfährt man, bis die Tagesschlachtungen beendet und Konfiskate sowie Abfälle nicht mehr zu erwarten sind. Am Abend wird der Verschlußkasten abgenommen, der Deckel *a* luftdicht aufgeschraubt und das Gefäß *A* senkrecht gestellt. Man erhitzt durch Einlassen von Dampf durch das Rohr *e* in den Kesselmantel die allenfalls im Innenkessel befindliche Flüssigkeit (Blut u. dergl.), wobei gleichzeitig das Material durch die das Innere des Kessels in einer oder mehreren Lagen durchquerenden Rohre *f f* mit erhitzt wird. In diesem Zustande beläßt man das Gefäß *A* bis zur völligen Abtötung aller Keime in der Flüssigkeit. Sodann verbindet man *A* mit dem Gefäß *B* mittels der beweglichen Leitung *g*, öffnet die Ventile *h* und *k* und führt gleichzeitig Dampf durch die Leitung *i* in den Innenkessel ein. Jede Viertelstunde dreht man das Gefäß *A* nach Schließen der Ventile *h* und *k* und Lösen der Verbindungen um seine Achse, um ein Zusammenbacken des Materials zu verhindern und die bisher eventuell verdeckt gewesenen Teile der Wirkung des Dampfes auszusetzen. Nach der Umdrehung verbindet man *B* mit dem Kondenstopf *C*. Die in *B* sich unter dem gleichen Dampfdruck wie in *A* ansammelnden Flüssigkeiten füllt man durch das Steigrohr *l* ab.

Will man die Materialien in strömendem Dampfe sterilisieren, so leitet man den allenfalls durch den Hahn *m* abgehenden Dampf zur Kondensation in kaltes Wasser.

Auch auf dem Gebiete der Sterilisation des Wassers mit Hilfe von auf elektrischem Wege erzeugtem Ozon ist eine Neuerung zu verzeichnen. Diese beruht auf der Erkenntnis, daß bei der Elektrolyse des Wassers eine gewisse Menge Ozon entsteht, das bekanntlich Bakterien und andere organische Stoffe im Wasser vernichtet. Um dieses Verfahren der Sterilisation des Wassers mittels Ozons ausführen zu können, hat man bisher Vorrichtungen verwendet, in denen das unten eintretende Wasser der Elektrolyse unterworfen wird und beim Emporsteigen durch stückiges Material hindurchströmt.

Die durch das D. R.-Patent No. 151673 (O. M. Rönne-Möller in Kopenhagen) geschützte Neuerung besteht nun darin, daß über den im unteren Teil eines derartigen Apparates (Behälters) angeordneten, aus einer Reihe von abwechselnd negativen und positiven Polplatten bestehenden Elektroden eine die bei der Elektrolyse entstehenden Gasarten (Ozon, Wasserstoff, Sauerstoff) sammelnde, kegelförmige Zwischenwand mit zentraler Oeffnung vorgesehen ist, über der sich die Räume für das stückige, den Lauf der Gasarten und des Wassers zu innigerer Einwirkung aufeinander verzögernde Material befinden.

Wie Fig. 4 darstellt, ist der geschlossene cylindrische Behälter *1* mit einem abnehmbaren Deckel *2* verbunden, welch letzterer in passender Weise am oberen Ende des Cylinders luftdicht aufgesetzt ist. Zwischen diesem Deckel *2* und dem Flantsch *4* ist Dichtungsmaterial *3* eingelegt. Ferner befindet sich am oberen Teile des Behälters ein mit einem Zweigrohr *6* in Verbindung stehendes Zuführungsrohr *6*. Das Zweigrohr 6 mündet am Boden in den Behälter *1*. Ein weiteres Zweigrohr *7* führt von Rohr *5* zu einem Hahn *8*, von dem aus sich ein Rohr *10* nach dem Behälter hin erstreckt.

Außerdem steht der Hahn *8* noch mit einem Rohre *10* in Verbindung, welches das gereinigte Wasser zu einer beliebigen Stelle hinleitet.

Der Hahn *8* ist ein Dreiwegehahn, welcher das Rohr *7* absperren und die Rohre *9* und *10* miteinander verbinden kann.

Soll der Behälter gereinigt werden, so verbindet man durch den Hahn *8* die Rohre *7* und *9*. Das Wasser kann dann oben in den Behälter einlaufen.

Zwischen den Rohren *5* und *6* befindet sich ebenfalls ein Dreiwegehahn *11*, so daß das Wasser durch eines dieser beiden Rohre fließen kann.

Der Behälter hat am Boden ein Ablaufrohr *12* mit (gewöhnlichem) Hahn *13*. Die Hähne *8*, *11* und *13* sind durch Stangen *14* und *15* verbunden, welche an Winkelarme der Hähne angelenkt sind, so daß man durch Drehung des einen Hahnes gleichzeitig auch die anderen dreht.

Dreht man die Handhabe *16* am Hahn *11*, so fließt die Flüssigkeit durch die Rohre *5* und *1* in den Behälter am Boden ein, der Zufluß durch Rohr *7* wird dagegen abgeschnitten. Gleichzeitig wird der Hahn *13* geschlossen, so daß das Wasser durch den Behälter *1* aufsteigt und durch Rohr *9*, Hahn *8* und Rohr *10* abfließen kann.

Will man den Behälter *1* durch Umkehr der Strömungsrichtung des Wassers reinigen, so hebt man die Handhabe *16* an. Es wird alsdann das Rohr *6* gegen das Rohr *5* abgeschlossen und das Wasser fließt durch das Rohr *7*. Der Hahn *8* leitet dann das Wasser durch das Rohr *9* in den Oberteil des Behälters *1* und gleichzeitig wird der Hahn *13* so gedreht, daß das Wasser vom Boden des Behälters durch das Auslaßrohr *12* ablaufen kann.

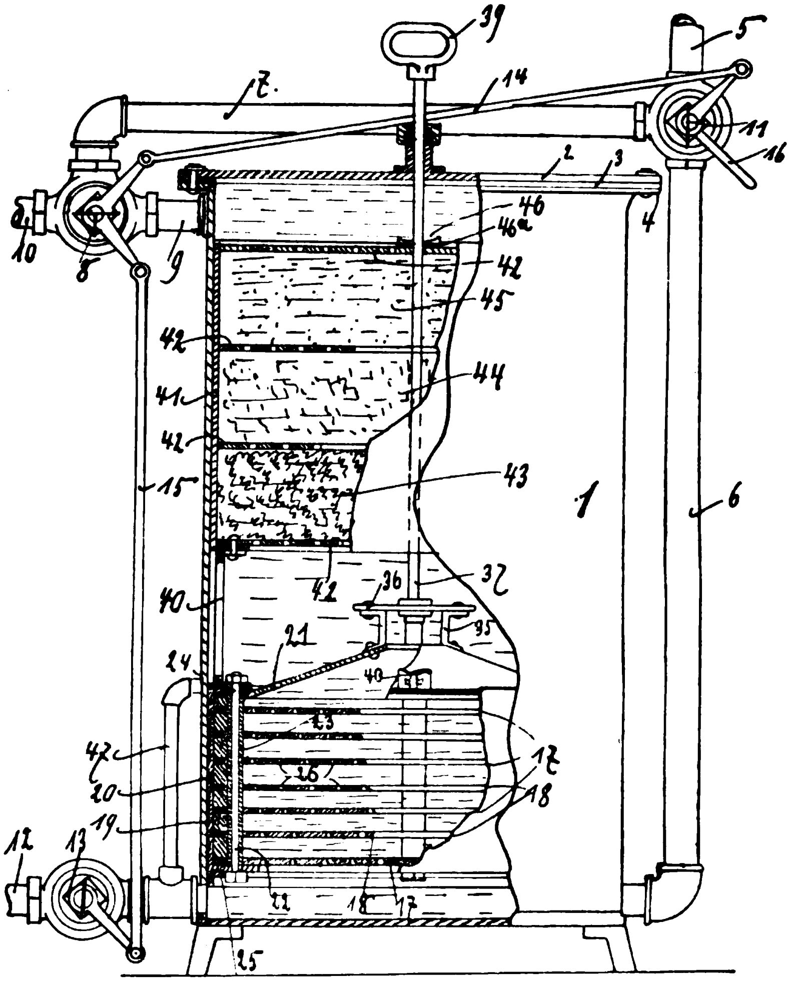


Fig. 4.

Um die den Behälter *1* durchfließende Flüssigkeit zu elektrolysieren, ist am Boden des Behälters eine Vorrichtung angeordnet, die aus einer Anzahl von Platten *17* und *18* besteht, welche als Elektroden (für den elektrischen Strom) dienen. Die einzelnen Platten sind durch Isolierringe *19* aus Kautschuk u. dergl. getrennt.

Von dem Behälter *1* sind sie durch eine Isolierschicht *20* getrennt und untereinander und mit der Zwischenwand *21* durch Bolzen *22* verbunden. Letztere sind von den Platten *17* und *18* durch Isoliercylinder

23, welche diese Bolzen umschließen, getrennt. Endlich ist eine Isolierung *24* zwischen die Enden der Bolzen *22* und die Flantschen der Zwischenwand *21* eingelegt.

Die gesamte Elektrodeneinrichtung hat genügend Spielraum im Behälter, um darin gehoben und gesenkt werden zu können, und ist über den am Boden des Behälters eintretenden Rohren angeordnet. Sie ruht auf der ringförmigen Leiste *25*.

Die Elektrodenplatten *17* und *18* sind mit Oeffnungen *26* ausgestattet, so daß die am Boden des Behälters *1* eintretende Flüssigkeit beim Emporsteigen durch diese Oeffnungen hindurchgehen muß, wobei sie dem elektrischen Strome ausgesetzt wird.

Die Platten *17* und *18* sind durch Polstücke mit einer Elektrizitätsquelle verbunden und abwechselnd angebracht.

Jede zweite Platte *17* ist mittels Schrauben mit dem einen Polstücke verbunden, während die Platten *18* durch Schrauben mit dem anderen Polstücke verbunden sind. Jedes Polstück ist mit je einer Klemmschraube versehen, welche durch Drahtleitungen miteinander verbunden sind.

Die vorhandene Zwischenwand hat kegelförmige Gestalt und eine Oeffnung, um welche herum eine Reihe von Stützen *35* sitzt, die die Zwischenwand mit einer Platte *36* verbinden. Letztere wird von dem unteren Ende der Stange *37* getragen, welche durch den Behälter *1* und den Deckel *2* hindurchgeht und mittels einer Stopfbüchse abgedichtet ist.

Die Stange *37* kann durch die Handhabe *39* auf und ab bewegt werden. Die Zwischenwand dient als Sammler für die durch die Elektrolyse des Wassers erzeugten und durch die Oeffnung in den oberen Teil des Behälters gelangenden Gase.

So wird Ozon, Wasserstoff und Sauerstoff vollständig mit jedem Teil des Wassers gemischt und dadurch auf die im Wasser enthaltenen Bakterien zur Einwirkung kommen. Um die Wirkung der Gase auf die Flüssigkeit zu erhöhen, sind Quarz, Sand und ähnliche Stoffe im zermahlenen Zustand im Oberteil des Behälters untergebracht. Getragen werden diese Materialien von auf der Zwischenwand vorgesehenen Stützen *40*, welch letztere auf ihrem oberen Ende einen aus Isoliermaterial hergestellten Kasten *41* tragen, der durch mehrere Platten *42* in verschiedene Abteilungen geteilt ist, in welche Quarz, zerbrochenes Glas, Sand u. dergl. untergebracht ist. Die Platten *42* sind durchlocht, um das Wasser und die Gase hindurchtreten zu lassen.

Aus der französischen Patentschrift No. 337463 (M. David Rojat) lernen wir sodann eine neue Konstruktion von Filtern für eine mehrfache Filtration kennen, welche mit einem Dampfentwickler oder Wasserkocher in Verbindung stehen, mit dessen Hilfe die Filterkammer und die darin enthaltenen Filtriermaterialien sterilisiert werden können.

Dieser Mehrfachfiltrierapparat ist dadurch gekennzeichnet, daß die zu filtrierende Flüssigkeit radial zur Achse des Filters zirkuliert und zwar gegen Filtermaterialien, die nach der Mitte zu mehr und mehr an Porosität abnehmen. Wie die nebenstehende Fig. 5 erkennen läßt, besteht der Apparat aus einer cylindrischen Filtrierkammer, die durch einen Autoklavendeckel geschlossen ist. Wie an jedem Autoklaven sind ein Manometer (*m*), Sicherheitsventile *s* und Thermometer *t* vorgesehen.

Die zu filtrierende Flüssigkeit strömt durch den Hahn *a* in den Apparat und verläßt ihn in filtriertem Zustande durch den Hahn *b*, welcher durch ein Rohr *c* mit dem Hahn *d* in Verbindung steht. Die Filtrierkammer ist an ihrem unteren Teile mit einem Hahn *v* ausgestattet.

Unter der Filtrierkammer *1* befindet sich ein auf dem Sockel *3* ruhendes Kochgefäß *2*. Unmittelbar über letzterem ist eine flache Platte *4* angebracht, auf welche die filtrierte Flüssigkeit auffließt.

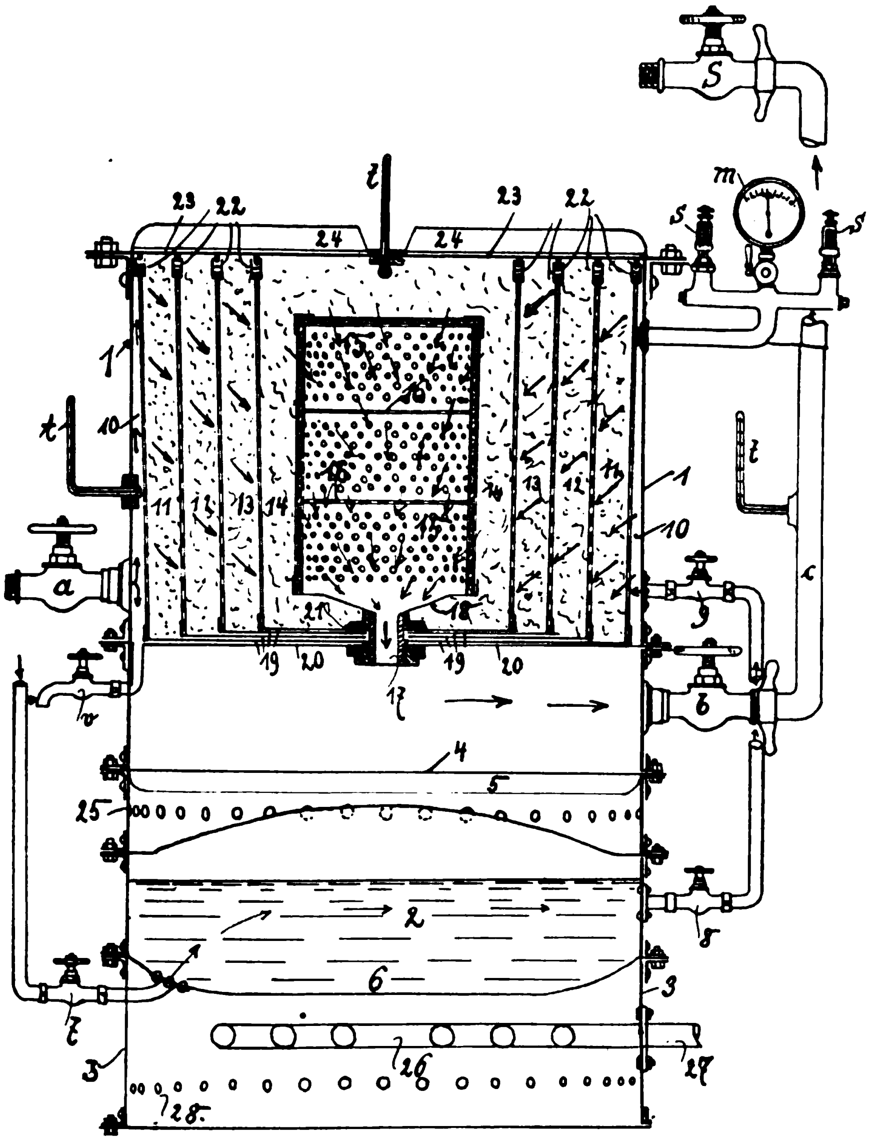


Fig. 5.

Wände *6* begrenzen die Heizkammer, welcher durch einen Hahn *7* Wasser zufließt, welches sie heiß, siedend oder in Dampfform durch den Hahn *8* verläßt, von wo aus es durch Hahn nach der Filtrierkammer strömt.

Die Filtrierkammer enthält eine Anzahl mit Oeffnungen versehener konzentrischer Cylinder, welche erstere in die Abteilungen *10*, *11*, *12*, *13* und *14* teilen. In der Mitte befindet sich eine durchbrochene (Metall-) Trommel *15*, die auch durch ein irdenes Rohr aus Fayence, ungebranntem Porzellan oder dergl. ersetzt werden kann. In den Abteilungen *11*, *12*, *13* und *14* ist eine Filtermasse (Kohle, Cellulose, Asbest oder Gemenge dieser Substanzen) angeordnet und zwar so, daß ihre Porosität sich nach der Mitte mehr und mehr vermindert. Die Trommel *15* ist leer und durch perforierte Platten in 3 Abteilungen geteilt. Sie endigt in einem konischen Boden *18*, der über ein Rohr *17* geschoben ist.

Um Verbindungsstücke zwischen den einzelnen ringförmigen Cylindern zu vermeiden, sind letztere an ihren Unterteilen auf Platten *19* befestigt, welche einander übergreifen und gegeneinander gedrückt sind. Ferner sichert ein Gummistück *21* die Dichtung der Filtrierkammer.

Verbindungsstücke *22* sind auf den obersten Enden der konzentrischen Cylinder so angeordnet, daß sie sich gegen den Autoklavendeckel legen, welch letzterer durch Leisten *24* befestigt ist, die ihn gegen den Druck im Innern des Apparates widerstandsfähiger machen.

Oeffnungen *25* dienen zur Zirkulation der Luft zwischen der Wand *6* des Kochgefäßes und der Platte *4*. Die Luftzirkulation verhindert, daß sich die Flüssigkeit in der Filtrierkammer während der Sterilisation erhitzt.

Das Kochgefäß kann durch eine Heizquelle beliebiger Art, z. B. durch Gas aus der Leitung *26*, *27* erhitzt werden. Die Verbrennung des Gases wird durch Luft unterhalten, welche durch die Oeffnungen *28* einströmen kann.

Die zu filtrierende Flüssigkeit strömt durch den Hahn *a* in die Filtrierkammer, steigt in der Abteilung *10* in die Höhe und gelangt schließlich nach der Mitte, nachdem sie sämtliche Abteilungen durchströmt hat und dabei filtriert worden ist. Sie kommt dann mit der Wandung der Trommel *15* in Berührung, woselbst sie vollkommen sterilisiert und durch die hindurch sie filtriert wird. Um die Sterilisation der Filtrierkammer herbeizuführen, befreit man sie durch Abfließenlassen von aller Flüssigkeit durch den Hahn *v* und erhitzt das Wasser in dem Gefäß *2*. Das darin erhitzte Wasser durchströmt sodann in kochendem oder Dampfzustande alle Poren der Filtermaterialien und dringt in alle Teile der Filtrierkammer ein.

Die Thermometer *t* und das Manometer *m* gestatten, den Lauf der Flüssigkeit bezw. der Sterilisation zu beobachten.

Der soeben beschriebene Apparat ist dann seitens des Erfinders in der folgenden Weise vervoll-

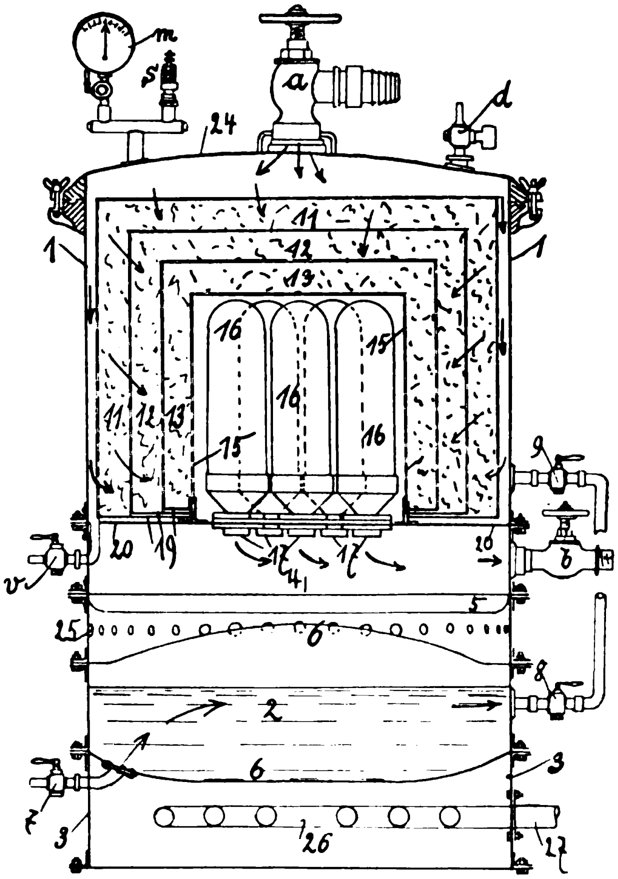


Fig. 6.

kommnet worden (1. Zusatzpatent zu dem französischen Patent No. 337463). An Stelle der in dem ursprünglichen Apparate angeordneten zentralen Trommel aus irdenem Material ist ein Gefäß in der Mitte vorgesehen, welches mehrere hohle Filtrierkörper (Kerzen) aus Porzellan oder dergl. enthält. Diese dienen zu dem gleichen Zwecke wie die in dem Apparate gemäß Hauptpatent vorgesehene Trommel.

Wie aus Fig. 6, die hinsichtlich ihrer Buchstabenbezeichnungen mit Fig. 5 identisch ist, ersichtlich ist, befindet sich in der Mitte ein perforierter Cylinder *15*, in dem eine Anzahl von Filterkerzen *16* senkrecht angeordnet ist. Diese Kerzen sind in geeigneten Dillen befestigt und haben Ausflußrohre *17*.

Es ist leicht verständlich, daß die zu filtrierende trübe und bakterienhaltige Flüssigkeit, welche durch *a* einströmt, bereits durch die Filterschichten *11*, *12* und *13* gezwungen wird, sich vollkommen zu reinigen, ehe sie in die Filterkerzen eintritt. Da die Filterschichten an Porosität nach der Mitte zu abnehmen, so ist die Flüssigkeit schon klar, bevor sie in die Kerzen einströmt; infolgedessen werden letztere nicht schmutzig und können daher bedeutend besser wirken.

Will man die einzelnen Teile des Apparates sterilisieren, so verfährt man analog, wie bei Beschreibung des ursprünglichen Apparates angegeben ist. Jede der Filterschichten ist von einem Cylinder *19* eingeschlossen, dessen Basis undurchlässig ist, während seine Wände und die Decke perforiert sind.

Die Filterkerzen kann man in verschiedener Weise gruppieren und ihre Anzahl variieren.

Weiterhin lernen wir aus der französischen Patentschrift No. 305555 (Zusatzpatent) ein Verfahren kennen, mit dessen Hilfe auch die härtesten und widerstandsfähigsten Holzarten schnell mit einer antiseptischen Flüssigkeit imprägniert werden können.

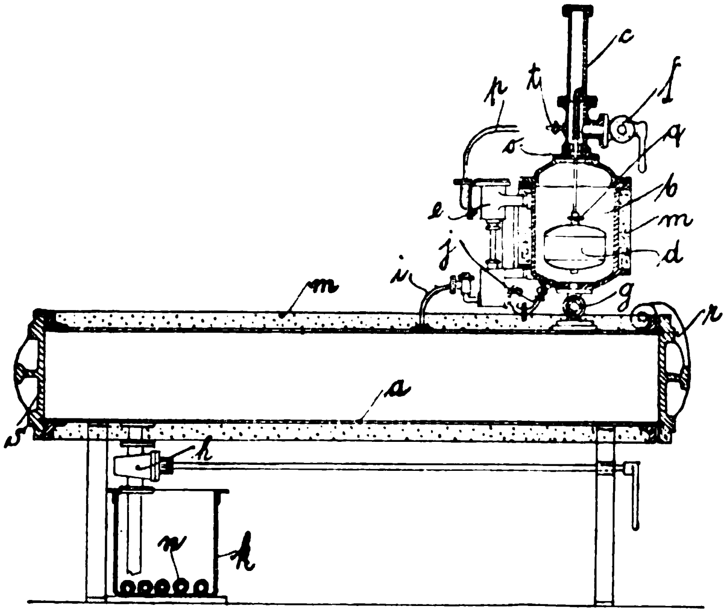


Fig. 7.

Der hierzu erforderliche Apparat (Fig. 7) besteht aus einem Behälter *a*, dessen eine schmale Wand *s* fest ist, während die andere durch eine in Scharnieren drehbare Tür *r* gebildet wird. In diesen Behälter wird die zu imprägnierende Eisenbahnschwelle oder dergl. eingelegt. Umgeben ist der Behälter von einer isolierenden Hülle *m* und auf ihm ist ein Eichgefäß *b* angeordnet, welches die Menge der durch das Holz aufgenommenen Flüssigkeit anzeigt. In *b* befindet sich ein mit einer Skala versehener Schwimmer *d*. Ferner ist ein Luftabschlußhahn *t* und ein Zweiweghahn *f* daran vorgesehen, welch letzterer die Verbindung mit einem luftleeren Behälter oder einem Kompressionsapparat herzustellen vermag. Diese beiden Vorrichtungen sind in der Zeichnung nicht angegeben.

Der Hahn *g* dient ferner dazu, *a* gegen *b* bei Ueberdruck abzuschließen.

Unterhalb von *a* befindet sich ein mit Hahn *h* versehenes Gefäß, welches mit der betreffenden Flüssigkeit angefüllt ist und auf dessen Boden sich eine (Rohr-)Schlange *n* befindet, welche dazu dient, die Flüssigkeit zu erhitzen, falls es nötig ist.

Ferner ist eine Luftdruckpumpe *e* mit den Rohren *p*, *z*, *j* und *i* vorgesehen. Endlich ist in dem Gefäß *b* der Sitz eines Sicherheitsventils *o* angeordnet, welches mit dem Ventil *q* auf dem Schwimmer *d* korrespondiert.

Um nun eine Eisenbahnschwelle oder dergl. mit einer antiseptischen Flüssigkeit (Kreosot) zu imprägnieren, führt man erstere durch die Tür *r* in den Behälter *a* ein und öffnet den Hahn *f* nach dem luftleeren Gefäß hin. Dann wird der Behälter *a* evakuiert, vorausgesetzt, daß aus dem luftleeren Gefäß fortgesetzt die aus *a* einströmende Luft abgesaugt wird. Dieses Vakuum läßt man solange anhalten, bis man mehrere Schwellen in gleicher Weise in mehreren Apparaten behandelt hat. Dann erst kommt man zu dem ersten Apparat zurück, schließt den Hahn *f* nach dem Vakuum zu ab und öffnet den Hahn *h*. Unter dem Einfluß des Vakuums wird die antiseptische Flüssigkeit durch den Atmosphärendruck in den Behälter *a*, den Hahn *g* und das Reservoir *b* zurückgetrieben, bis die Flüssigkeit den Schwimmer *d* hebt, dann schließt sich das Ventil *o*, *q*. In diesem Augenblick zeigt der Indikator 0 an. Nach sehr kurzer Zeit schließt man sodann den Hahn *h* und öffnet den Hahn *f* nach dem Kompressor. Sofort wird der Behälter *a* unter Druck gesetzt. Man überläßt nun den Apparat sich selbst, bis man annehmen kann, daß die Durchtränkung der betreffenden Schwelle oder dergl. vollkommen ist.

Während dieser Druckperiode geht der die Apparate bedienende Arbeiter zu den anderen Apparaten und führt an diesen die gleichen Handgriffe aus. Dann nimmt er aus dem ersten Apparate den Behälter *a* und ersetzt ihn durch einen anderen, nachdem er vorher den Ueberschuß an antiseptischer Flüssigkeit in das Gefäß *k* entleert hat. Die Beendigung der Operation wird durch den Indikator angezeigt, welcher angibt, wieviel Kilogramm injiziert werden müssen.

Hat man den Druck auf die Schwelle einwirken lassen und fällt der Indikator nicht mehr regelmäßig und genügend schnell, so bringt man den Ueberdruckerzeuger *c* in folgender Weise in Anwendung.

Man schließt den Hahn *g* und trennt dadurch den Behälter *b* von dem Gefäß *a*, dann öffnet man die Leitung *p* des Kompressors und den Ansaugehahn dieses Ueberdruckerzeugers an dem Reservoir *b*. Letzterer funktioniert wie eine Pumpe und drückt die antiseptische Flüssigkeit, welche in das Reservoir *b* angesaugt worden ist, mit beliebigem Druck in das Gefäß *a*. Sobald der Ueberdruckerzeuger diese Flüssigkeit in das Reservoir *h* gedrückt hat, zeigt der Indikator auf der Skala *c* die Menge der absorbierten Flüssigkeit an. Der Arbeiter hält die Erzeugung von Ueberdruck an, sobald die Absorption beendet ist. Der Ueberdruckerzeuger *c* arbeitet selbsttätig, das Kolbenanheben erfolgt unter dem Einfluß der durch die Luft komprimierten Flüssigkeit [1]).

---

[1]) Vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXV. 1904. p. 703.

Ferner ist das durch das D. R.-Patent No. 153651 geschützte Verfahren zur Konservierung von Nahrungsmitteln u. dergl. im luftverdünnten Raume, welches darin besteht, durch Einsetzen von Füllkörpern den zu evakuierenden Raum zu verkleinern, in folgender Weise von seinem Erfinder (G. Schwartz in Berlin) verbessert worden (D. R.-Patent No. 154273).

Bei dem genannten Verfahren erfordert das Einsetzen der Füllkörper eine gewisse Geschicklichkeit und ist von der Aufmerksamkeit des Arbeitenden abhängig. Ferner können einzelne Füllkörper verloren gehen.

Um diese Nachteile zu beseitigen, werden nun elastische, durch eindringende Luft sich aufblähende Füllkörper angewendet, die innerhalb des Speiseschrankes an dessen Wandungen befestigt sind und beim Aufblähen die Luft aus dem Schranke verdrängen.

In den nebenstehenden Fig. 8 und 9 ist ein mit den neuen Füllkörpern ausgestatteter Schrank im senkrechten und horizontalen Schnitt schematisch dargestellt.

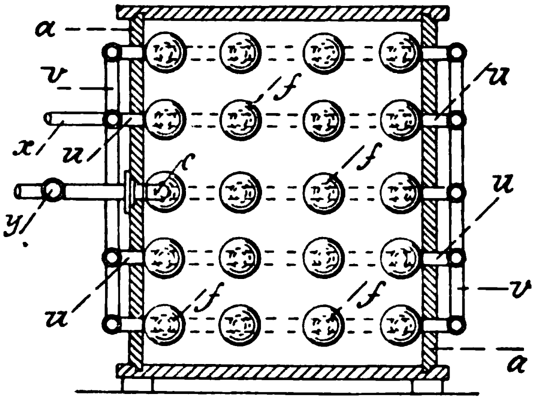


Fig. 8.

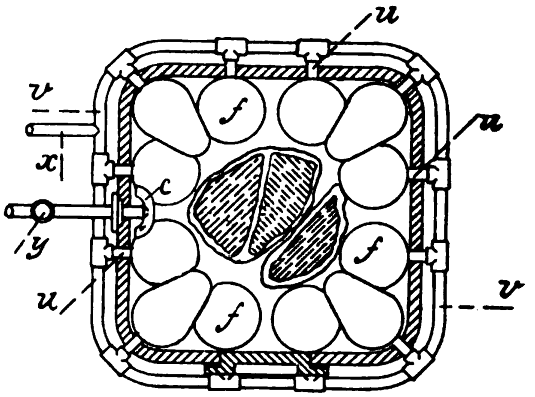


Fig. 9.

Darnach sind die Innenwandungen des Speiseschrankes *a* mit Gummiblasen *f* besetzt, welche durch Rohrstutzen *u* mit den Rohrleitungen verbunden sind. Letztere stehen durch Zweigstutzen miteinander in Verbindung und sind außerhalb des Speiseschrankes angeordnet.

Die Luft kann durch das Saugrohr *c* aus dem Speiseschranke herausgesaugt und durch Rohr *x* in das Rohrsystem *v* eingepumpt werden.

Hat man die zu konservierende Speise, z. B. ein Stück Fleisch, in den Schrank hineingelegt und seine Tür luftdicht geschlossen, so pumpt man die Luft aus dem Schranke heraus und in die Rohrleitungen *v v* hinein. Infolgedessen blähen sich die Gummiblasen *f* sehr schnell auf (vergl. Fig. 9) und füllen nach und nach den gesamten freien Raum innerhalb des Speiseschrankes an.

Diese Arbeit geht spielend von statten, da das Aufblähen der Gummiblasen durch das Absaugen der sie umgebenden Luft erleichtert wird.

Nach genügendem Aufblähen der Gummiblasen schließt man die Druckleitung *x* und stellt dabei den Abschlußhahn *y* so, daß bei weiterer Arbeit der Pumpe die aus dem Schranke gesaugte Luft ins Freie gelangt. Nun beginnt die Verdünnung der Luft in dem Schranke unter gleichzeitiger Expansion der Gummiblasen, vorausgesetzt, daß letztere überhaupt noch Raum zum Ausdehnen finden. Zerspringen können die

Blasen beim Ausdehnen nicht, da sie hierbei sich eng aneinander legen.

Die bei Benutzung der geschilderten Einrichtung zu leistende Pumpenarbeit zwecks Erzielung der Luftverdünnung ist wesentlich geringer als beim Auspumpen der Luft in der bekannten Weise, da die Pumpe während des größten Teiles ihrer Tätigkeit Luft absaugt, deren Dichte der Außenluft entspricht. Eine Belastung des Pumpenkolbens und damit eine Erschwerung der Arbeit tritt daher erst dann ein, wenn die abgesaugte Luft verdünnt wird. Man kann das Verfahren so abändern, daß während des Auspumpens der Luft aus dem Schranke die Außenluft frei in die Rohrleitung *v* eintreten kann. Diese Außenluft dringt sodann in die Gummiblasen *f* ein und bläht sie in dem Verhältnis auf, wie die Luft aus dem Schranke herausgesaugt wird. Hier wirkt jedoch ebenfalls die Luftpumpe auf einen Luftraum ein, der beständig mit Luft von gleicher Dichte wie die Außenluft gefüllt ist, so daß gleichfalls rasch und leicht gearbeitet werden kann. Erst wenn die Luftblasen genügend aufgebläht sind, wird der Hahn *y* so gestellt, daß die weitere Pumparbeit die gewünschte Luftverdünnung der verbleibenden kleinen Luftmenge rasch herstellt.

Man kann auch im ersten Stadium des Verfahrens nur Luft in die Gummiblasen einpumpen, die sich ausdehnend, die Luft aus dem geschlossenen Schranke verdrängen, der zu diesem Zwecke mit einer verschließbaren Austrittsöffnung versehen ist. Sind die Luftbälle genügend ausgedehnt, so stellt man den Hahn *y* wieder so, daß nun die noch in dem Schranke befindliche Luft mit Hilfe der Luftpumpe verdünnt werden kann. Zwecks Ausschaltung schadhaft gewordener Gummiblasen kann man in die Verbindungsstutzen der Blasen mit der Rohrleitung *v* einen Hahn einschalten. An Stelle der Gummiblasen können auch andere luftdichte, in schlaffem Zustande möglichst wenig Platz einnehmende Beutel Verwendung finden.

Ein Verfahren zur Reinigung von Zuckerfabrikabwässern durch Gärung ist der Firma Gebrüder von Niessen in Berlin durch das D. R.-Patent No. 152167 geschützt worden. Es besteht darin, daß man den von den übrigen Abwässern getrennt aufgesammelten Schnitzelpreß- und Schwemmwässern zwecks Erhöhung der Gärfähigkeit Scheideschlamm zusetzt, wobei letzterer gleichzeitig aus dem kompakten in einen schwammigen Zustand übergeführt wird.

Die bisher bekannten biologischen Verfahren zur Reinigung der Zuckerfabrikabwässer wiesen den Nachteil auf, daß besonders bei Beginn von Frostwetter der Reinigungsprozeß zu langsam fortschritt und infolgedessen der gewünschte Erfolg nicht erzielt wurde.

Hauptsächlich beruht dieser Nachteil darauf, daß die verschiedenen Abwässer gemischt verarbeitet wurden, wie z. B. bei dem Rieselverfahren und dem Verfahren nach Proskowetz. Hierbei wurde nicht berücksichtigt, daß die Gärfähigkeit zuckerhaltiger Wässer abnimmt, sobald sie verdünnt werden.

Daher ist es wichtig, die einzelnen Abwässer, z. B. das Diffusionswasser und die Waschlaugen der Knochenkohlestation etc., getrennt zu verarbeiten.

Ferner erfolgt die Gärung dieser Abässer nicht vollkommen, wenn sie sich selbst überlassen bleiben. Sie werden dann bald sauer und dadurch nimmt die Tätigkeit der hier wirkenden Milchsäurefermente rasch ab.

Bei dem alten Verfahren der Reinigung der getrennten Abwässer setzt man behufs Entfernung der Säure Kalk zu (vergl. König, Die Verunreinigung der Gewässer. 1887. p. 277). Dadurch werden aber die Wässer alkalisch, so daß Fische darin nicht leben können. Ferner hat man Saturationskalk den Zuckerfabrikabwässern zugesetzt, jedoch dient dieser Zusatz lediglich zur Fällung (vergl. König a. a. O. Bd. II. 1899. p. 248).

Gemäß der oben angegebenen Erfindung wird den getrennten, mehr verunreinigten Abwässern Scheideschlamm zugesetzt und dadurch ihre Gärfähigkeit erhöht. Dieser Schlamm enthält nur ganz geringe Mengen an Aetzkalk, die jedoch hinreichen, um alle Säure dieser Abwässer zu neutralisieren, ohne sie alkalisch zu machen. Sodann enthält der Scheideschlamm etwa 1 Proz. Zucker und sämtliche organischen Salze, die bei der Scheidung und Saturation aus dem Zuckersaft ausgeschieden sind. Diese Körper haben alle die Fähigkeit, die Gärung zu vergrößern. Das gilt in erster Linie von den phosphorsauren und Stickstoffverbindungen.

Die Gärung erfolgt sehr lebhaft unter starker Gasentwickelung, wenn man den Abwässern Diffusionsabwässer mit 0,15—0,30 Proz. Zucker zusetzt. Infolge der beschleunigten Gärung kann man die Wässer schon nach kurzer Zeit filtrieren, wonach sie völlig rein sind. Hierbei erfolgt die Reinigung ununterbrochen, so daß die mit Schlamm vermischten Wässer dem Gärteich von einer Seite zufließen, wo die Gärung sofort beginnt, der Schlamm sich absetzt und auf der anderen Seite des Teiches fast rein abfließen.

So gelingt es schon in ganz kurzer Zeit, selbst die Diffusionswässer zu zerlegen, die sich bekanntlich am schwersten reinigen lassen. Sie befinden sich beim Verlassen des Gärteiches in einem solchen Zustand, daß es leicht ist, sie durch Rieselung nach alter Art oder eines der neueren biologischen Verfahren in vollkommen unschädlichen Zustand überzuführen.

Weiterhin hat das neue Verfahren den Vorteil, daß sich die Eigenschaften des Scheideschlammes vollkommen ändern, so daß er eine leichte, bröcklige Masse darstellt, ähnlich wie Tuffstein. Er läßt sich dann leicht kurze Zeit nach Schluß der Kampagne abfahren und leicht und gleichmäßig auf den Feldern verteilen. Gleichzeitig vergrößert sich sein Düngewert. Die zur Durchführung des beschriebenen Verfahrens erforderliche Anlage ist einfach und klein.

(Schluß folgt.)

Referate aus den Sitzungen gelehrter Gsellschaften.

Nachdruck verboten.

Oesterreichische otologische Gesellschaft.

Neumann, Sitzungsbericht der österreichischen otologischen Gesellschaft vom 30. Mai 1904. (Monatsschr. f. Ohren-Heilk. XXXVIII. Jahrg. Heft 7. p. 330.)

Verf. wies in 3 Fällen, in denen die Lumbalpunktion wie die Obduktion das Fehlen einer Meningitis feststellte, in der durch die Lumbalpunktion gewonnenen getrübten Flüssigkeit einen reichen Gehalt an polynukleären Leukocyten nach, während das Kulturverfahren negativ war. Er hält dieses Ergebnis für ein diagnostisches Moment beim Hirnabsceß.

Ferner wies er in 5 Fällen von Hirnabsceß als die Erreger anaërobe, stäbchenförmige, mit endständigen Sporen ausgestattete Bacillen in Reinkultur nach und ist deshalb der Ansicht, daß die von Labyrintheiterungen veranlaßten Abscesse immer anaërobe Bakterien aufweisen.

Hasslauer (Nürnberg).

Referate.

Richer de Forges, Le croiseur de 2e classe „Pascal“ dans l’escadre de l’extrême orient en 1901—1902. (Arch. de médecine navale. T. LXXX. p. 241—299 et 321—346.)

Diese Arbeit berichtet über die an Bord des „Pascal“ während seines Aufenthaltes im chinesischen Meere beobachteten medizinischen Tatsachen. Sie enthält außerdem eine Reihe von Betrachtungen über Schiffshygiene, die Existenzbedingungen der Mannschaft, über den Marinesanitätsdienst an Bord und die Pflege der Verwundeten während des Gefechts. Gelegentlich einer Choleraepidemie werden zwei wichtige Tatsachen hervorgehoben: Einerseits die Möglichkeit einer Ansteckung durch eßbare Muscheln, namentlich durch die Seemuschel, andererseits die Notwendigkeit, dem Kranken so viel Wasser wie möglich in Form von Klystieren, subkutanen und intravenösen Einspritzungen, je nach der Schwere des Falles, beizubringen. Verf. gibt dann einen Ueberblick über die zahlreichen Fälle von Denguefieber, bei denen das allgemein erwähnte plötzliche Einsetzen fehlt, über Fälle von Pocken, Dysenterie etc. und hebt die zahlreichen, in Saigun erworbenen venerischen Krankheiten hervor, wonach diese Stadt als besonders gefährlich in dieser Hinsicht erscheint. Langeron (Paris).

Sieber, N., Einwirkung der Oxydationsenzyme auf Kohlenhydrate. (Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXXIX. p. 484.)

Die Darstellung der Oxydasen geschah einerseits aus Kalbs-, Schafs-, Hunde- und Pferdeblutplasmafibrin, andererseits aus Kalbs- und Hundemilz. Es wurden 3 Enzyme erhalten: 1) wasserlösliche, 2) in Neutralsalzen lösliche, 3) in Wasser und Alkohol lösliche. Aus den Versuchen über die Zersetzung der Kohlenhydrate durch die Oxydationsfermente

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ergibt sich, daß der Zucker aus dem Blut infolge Oxydation verschwindet; und zwar werden Mono-, Di- und Polysaccharide angegriffen. Auch das in Neutralsalzen lösliche Ferment aus Milz wirkt in gleicher Weise auf Zucker (Globulinoxydase von Abelous und Biarnès). Auf Rohrzucker wirken die drei Enzyme weniger energisch und nicht in gleichem Maße. Gegen Rohrzucker zeigte sich das in Alkohol und Wasser lösliche Ferment als erstes, welches invertierend wirkte, gegen Polysaccharide, speziell gegen Stärke, zeigte sich das wasserlösliche Enzym am wirksamsten. Haeusler (Ludwigshafen).

Pungier, L'eau distillée comme eau de boisson à bord. (Arch. de médecine navale. T. LXXX. 1903. p. 424—428.)

Diese kurze, anläßlich von Typhusfällen an Bord eines Kriegsschiffs veröffentlichte Mitteilung zeigt, daß der Gebrauch von destilliertem Wasser an Bord absolut unschädlich ist, falls es gut vor jeglicher Verunreinigung bewahrt bleibt. Langeron (Paris).

Marxer, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes und der Haltbarkeit des Fleisches bei gewöhnlicher Aufbewahrung, (Fortschr. d. Vet.-Hygiene. Jahrg. I. Heft 12.)

Die Erkennung der beginnenden Fäulnis von Fleisch beruhte bis jetzt hauptsächlich in dem Nachweis eines oder mehrerer Zersetzungsprodukte. Die am meisten gebrauchten Methoden zum positiven Fäulnisnachweise sind die bekannte Ebersche Salmiakprobe, die Ebersche Reaktion auf Schwefelwasserstoff und die Reaktion mittels Lackmuspapieres.

Zur Aufklärung der Frage, ob die chemische oder die bakteriologische Untersuchungsart die beste Methode zur Erkennung der beginnenden Zersetzung ist, ist vom Verf. eine größere Reihe von Versuchen mit größeren Fleischstücken vom Rind, Kalb, Schwein und Pferd angestellt worden. Diese wurden in einem gut ventilierten Raume frei aufgehängt. „Die Oberfläche der zu untersuchenden Fleischstücke wurde mit rotglühenden Kartoffelmessern mehrmals abgebrannt, wodurch nur die Keime bis zu 2 mm Tiefe abgetötet werden (Forster). Darauf wurden mit einem sterilen Messer senkrecht zueinander gelegene Einschnitte angelegt, die Proben mittels sterilen scharfen Löffels entnommen, nach der Wägung in ein Gefäß mit 10 g Bouillon gebracht und geschüttelt, bis die Fleischmassen gleichmäßig verteilt schienen. Der zehnte Teil hiervon wurde entnommen, in ein Reagenzröhrchen mit flüssigem Agar gebracht und in Petri-Doppelschalen gegossen. Die Nährböden wurden nun in den Brutofen gestellt, nach 4 bezw. 6 Tagen wurden die etwa aufgegangenen Kolonieen gezählt und die Bakterien identifiziert." Es fanden sich in diesen Fleischarten Staphylokokken in allen Variationen, Bacillus subtilis, Bac. coli und proteus. Spezifische Bakterien kommen somit in den einzelnen Fleischgattungen nicht vor. In den ersten Tagen finden sich in den obersten Schichten nur Staphylokokken. Dann werden diese bald von Bact. coli überwuchert, stellenweise kommen nur Coli-Bacillen vor. Die Proteus-Invasion schließlich setzt regelmäßig kurz nach dem Auftreten der Eberschen Reaktion ein. Nur in 2 Versuchen wurde der Proteusbacillus gefunden, ehe die Ammoniakprobe positiv war. Das Fleisch wurde nach chemischen und nach bakteriologischen Merkmalen auf seine Haltbarkeit geprüft, wobei sich ergab, daß der Tag der amphoteren

Reaktion ungefähr mit demselben zusammenfällt, an welchem das Fleisch mit Bakterien durchwuchert ist. Dieser Zeitpunkt ist als kritisches Merkmal für die Haltbarkeit des Fleisches anzusehen. Die chemische Untersuchung allein ist nicht maßgebend für die Beurteilung. Fleisch kann amphoter, sogar alkalisch reagieren, ohne gesundheitsschädlich zu sein, andererseits wieder sauer, wenn es schon ganz faulig zersetzt ist. Auch die Ebersche Ammoniakprobe hat sich als unmaßgeblich erwiesen. Aus 2 Versuchen ging dies hervor, bei denen die mit Fleisch gefütterten Tiere starben, ohne daß das Fleisch die Ebersche Ammoniakprobe zeigte. Die Untersuchungen ergaben vielmehr, daß für die Beurteilung der Haltbarkeit und des Eintritts der Zersetzung des Fleisches die bakteriologische Untersuchung entscheidend sein muß. Als verdächtig muß Fleisch angesehen werden, wenn 1 g Millionen Keime enthält oder wenn darin eine Proteus-Art in größerer Ansammlung getroffen wird. Bacillus proteus vulgaris besitzt die Eigenschaft, Eiweiß bei hohen und niederen Temperaturen zu zersetzen. J. Goldstein (Berlin).

Pfuhl, E., Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung der Fleischkonserven. (Zeitschrift für Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd. XLVIII. 1904. Heft 1. p. 121.)

Fleischkonserven in Büchsen müssen völlig frei von lebenden Keimen sein. Das ist aber nicht immer der Fall. Pfuhl und Bischoff konnten unter 106 Fleischkonserven 29 keimhaltige nachweisen. Die sonstigen Kennzeichen des Verdorbenseins (Auftreibung der Büchsen, Veränderung des Aussehens, des Geruchs und des Geschmacks der Konserven) sind weit weniger sicher als die bakteriologische Untersuchung. Unter den 29 keimhaltigen Büchsen waren nur 6, welche nach 8—14-tägigem Verweilen im Brütschrank eine leicht erkennbare Auftreibung zeigten. Um Keime in Konserven nachzuweisen, muß man eine Anreicherung der Keime herbeiführen, indem man die Büchsen mindestens 11 Tage bei 37° hält. Es kommt wenig darauf an, daß die gefundenen Bakterien genau bestimmt werden: jede mit Keimen verunreinigte Büchse ist zu verwerfen. Wichtig aber ist zu untersuchen, ob die gefundenen Bakterien Sporen bilden. Werden nicht sporenbildende Bakterien gefunden, so muß festgestellt werden, ob die Sterilisation ungenügend gewesen ist oder ob die Bakterien erst nach der Sterilisation etwa durch undicht gewordene Falznähte eingedrungen sind, um danach entsprechende Abhilfe treffen zu können.

Nach Herausnahme der Büchsen aus dem Brütschrank wird der Deckel und die daruter liegende Zone der Büchse mit einem Gemisch von Aether und absol. Alkohol gereinigt, nachdem Lack und Papieretiquette entfernt sind. Nach Abspülung des Deckels mit absol. Alkohol und Abbrennen der am Deckel haftenden Alkoholreste und folgendem Ableuchten des Deckels und der darunter gelegenen Zone stach Pf. unter dem Schutze einer darüber gehaltenen mit Sublimat benetzten Glasglocke mit einem abgeleuchteten sehr starken stählernen Dorn schräg durch den Deckel. Aus dem entstandenen Loche zog Pf. mittelst einer bis in die Mitte der Büchse eingeführten sterilen Wasserpipette ca. 0,5 ccm Fleischsaft und verflüssigte Gelatine und übertrug diese Probe in je 2 Röhrchen mit Bouillon, mit schräg erstarrtem Traubenzuckeragar, mit hoher Schicht Traubenzuckeragar und auf Platten mit

Traubenzuckeragar. Zum Schluß wurden kleine Mengen der Probe auf Deckgläschen gebracht und mikroskopisch untersucht. Auf das Loch der Büchse wurde ein frischgeglühtes Drahtgazehütchen gelegt, eine sterile Wattekappe von ca. 3 cm Dicke über den Deckel gestülpt und festgebunden; so wurde der Zutritt der Luft zum Büchseninhalt gewährleistet und aëroben Bakterien bessere Entwickelungsbedingungen geschaffen. Die Büchsen werden dann noch 2—3 Tage in den Brütschrank gestellt. Verunreinigungen aus der Luft sind bei diesem Lüftungverfahren nicht zu befürchten, wenn man sauber arbeitet. In der Praxis kann man sich mit der ersten Probeentnahme vermittelst der Pipette begnügen, wenn darauf gleich in den ersten Tagen die besäten Nährböden Bakterienentwickelung zeigen. Entwickeln sich dagegen aus der ersten Probe keine Bakterien, so ist es angezeigt nach 2—3-tägiger Lüftung und Bebrütung den Büchsen nochmals Proben zu entnehmen, um festzustellen, ob sich nun noch aërobe Bakterien entwickelt haben. Pfuhl hat dieses Verfahren in 83 Fällen erprobt.

Die Untersuchung von Stichproben, um über die Keimfreiheit eines größeren Postens von Konserven ein Urteil zu gewinnen, erklärt Pfuhl für eine ungenügende Maßnahme; größere Sicherheit erlange der Besteller, wenn ein Bakteriologe der Sterilisation der Konserven in der Fabrik selbst beiwohne, um durch Temperaturbestimmungen und bakteriologische Untersuchung von Testobjekten aus Gartenerde festzustellen, ob bei der in der Fabrik üblichen Temperatur und Dauer des Nachkochens alle Konserven völlig sterilisiert werden, auch die absichtlich mit sporenhaltiger Erde versetzten. Auf diese Weise lassen sich die Kochzeiten für die verschiedenen Kessel der Fabrik und die verschiedenen Konserven genau feststellen. Die Erde prüft Pfuhl vor ihrer Verwendung darauf hin, ob sie so widerstandsfähige Sporen enthält, welche mindestens 90 Minuten strömendem Wasserdampf von 100° widerstehen. Zu größerer Sicherheit züchtet Pfuhl diese sporentragenden Bacillen noch in Reinkultur, imprägniert damit Seidenfäden und fügt diese jeder Erdprobe bei. Eine solche Erdprobe wird in das Innere des größten Fleischstückes der Versuchsbüchse tief eingeführt. Nach beendeter Sterilisation werden die Erdproben enthaltenen Büchsen rasch in Eiswasser gekühlt, aufgeschnitten und ihr Inhalt auf einen Teller geschüttet; die Papierkapsel mit der Erde wird mit steriler Pinzette in ein steriles Reagenzglas übertragen, aus welchem sie im Laboratorium auf schrägem Agar und in Röhrchen mit Bouillon sowie mit hoher Traubenzuckeragarschicht ausgesät werden. Sind die Erdproben steril, so kann man annehmen, daß auch die übrigen Konserven derselben Kochung steril sind.

Tritt in der Fabrik eine Aenderung des Verfahrens bezüglich Höhe der Temperatur oder Dauer der Sterilisation oder Form und Größe der Büchsen ein, so muß die Prüfung durch einen Bakteriologen von neuem stattfinden.

Infolge der Sterilisation undicht gewordene Büchsen, bei denen Brühe aus den Falznähten hervorsickert, sind sorgfältig auszusuchen und vom Lager zu entfernen. Schill (Dresden).

Pelzl, O., Ueber Botulismus. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 31.)

Ausführliche Beschreibung dreier Fälle von Botulismus, die nicht nur wegen der erschwerten Diagnose, sondern auch in Bezug auf die Symptome und den eigenartigen Verlauf großes Interesse bieten und

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

eine neue Variante der Botulismusintoxikation darstellen. Die nicht verdorben aussehende, -schmeckende und -riechende Wurst, die sie verursachte, war kurz vor dem Genuß gebraten worden. Es ergibt sich aus dieser Erfahrung die praktisch wichtige Erkenntnis, daß durch Wurstgift verdorbene Nahrungsmittel auch durch Einwirkung von Hitzegraden ihre toxischen Eigenschaften nicht mit Sicherheit verlieren. Die eigentliche Botulismusintoxikation trat in allen 3 Fällen erst 36 Stunden nach der Vergiftung ein und begann mit der Funktionseinstellung der Schweiß-, Tränen- und Schleimdrüsen. Weiterhin stellten sich ein: gastrointestinale Störungen mäßigen Grades (bei einem Fall mit Darmparese, bei den beiden anderen mit Erbrechen und Diarrhöe), Schlingbeschwerden durch Lähmung der Pharynx- und Oesophagusmuskeln, sowie der zum Abschluß der Choanen und des Kehlkopfeinganges dienenden Muskeln, Augenmuskellähmungen (Ptosis, Mydriasis, Accommodationsparese, Abducenslähmung), Reflexlähmungen des Lidschlusses, des Hustens, des Schling-, Würg- und Brechreflexes, Harnblasenparese, sowohl des Detrusors als des Sphinkters (bei 2 Fällen), allgemeine Muskelschwäche, namentlich der Extremitäten, blasses Aussehen, Abmagerung. Sämtliche 3 Fälle betrafen junge kräftige Männer und endeten mit völliger Wiederherstellung.

Bezüglich der Prophylaxe derartiger Infektionen führt P. folgendes aus: Auch die durch Räucherungen und Pökelungen konservierten Nahrungsmittel müssen der amtlichen Kontrolle unterliegen. Die übliche Methode, Schinken vor dem Genuß einige Stunden zu kochen, trägt mit Wahrscheinlichkeit zur Abschwächung des etwa vorhandenen Wurstgiftes bei, der Genuß gekochten Schinkens ist daher demjenigen des ungekochten (westfälischen) Schinkens vorzuziehen. Die Aufbewahrung bereits angeschnittener Wurstwaren über 24 Stunden ist selbst im Eisschrank nicht rätlich. Hierbei ist der Feuchtigkeitsgehalt des Nahrungsmittels von Bedeutung, indem beispielsweise bei den nach italienischer Art durch Austrocknung der Rindenschichten präparierten Wurstkonserven verhältnismäßig selten derartige Vergiftungen vorkommen, während bei den sogenannten marinierten Fischen und weichen Wurstsorten die botulistische Zersetzung relativ am häufigsten eintritt. Zu den letzteren sind leider auch alle häuslichen Erzeugnisse zu rechnen, welche sich der geregelten Beaufsichtigung entziehen und bei dem Fehlen besonders hervortretender, durch Sinnesorgane wahrnehmbarer Veränderungen zu Vergiftungen ganzer Familien führen können. Hetsch (Berlin).

Macé, Th. Ch., Etude sur les mycoses expérimentales. Aspergillose et saccharomycose. (Arch. de parasitologie. T. VII. 1903. p. 313—369. Avec 5 fig. dans le texte.)

Die erste Hälfte dieser Schrift enthält Betrachtungen über die Geschichte der von Askomyceten verursachten Krankheiten, über ihre Verbreitung im Tierreiche, ihre Symptomatologie und ihre anatomische Verteilung, schließlich über die Biologie und das Kulturverfahren der pathogenen Askomyceten.

Verf. hat persönlich Experimente mit Aspergillus fumigatus, A. glaucus und A. niger angestellt. Hieraus ergibt sich, daß sich die Aspergillose sowohl experimentell wie spontan auf zwei Weisen zeigt:

1) Parasitismus in einer natürlichen oder pathologischen Höhlung durch Entwickelung des Mycels.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

2) Septikämie durch die Konidien, in deren Umgebung sich starke Entzündungsherde bilden. Bei Vögeln können die drei genannten Aspergillus-Arten ein parasitäres Mycel entwickeln. Die ins Blut eingeführten Konidien verursachen einen raschen Tod, jedoch ohne heftige entzündliche Reaktion.

Es scheint keine warmblütigen Tiere zu geben, die einer der beiden Formen der Aspergillose zu widerstehen vermögen. Selbst kaltblütige Tiere, wie Testudo graeca, bekommen beide Formen der Krankheit, wenn man sie in genügend hoher Temperatur hält.

Schließlich sind einige Experimente mit einer weißen Hefe gemacht worden, die sich reichlich in der Lunge von Testudo graeca fand, ohne daß das Lungengewebe verändert worden wäre. Inokulationen mit diesem Parasiten verliefen stets ergebnislos. Langeron (Paris).

Frédéric, J., Ueber die sogenannte menschliche Botryomykose. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 15.)

Verf. beobachtete in der Straßburger chirurgischen Universitätspoliklinik 3 Fälle dieser gutartigen, gestielten, meist an Finger und Hand vorkommenden Granulationsgeschwülste und verwandte sie nach der Entfernung zur mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung, auch zu Tierexperimenten. In 2 Fällen wuchsen aus dem Gewebe der Geschwulst, einmal in Reinkulturen, einmal zusammen mit Staphylococcus albus, gelbe Staphylokokken, die in jeder Beziehung mit dem Staphyloc. pyog. aur. übereinstimmten. Weißen Mäusen und Meerschweinchen gegenüber zeigten sie sich zum Teil wenig virulent. Die dritte Geschwulst erwies sich als vollkommen steril. Auf Grund dieser Ergebnisse wie einer kritischen Durchsicht der bisherigen einschlägigen Literatur hält Verf. die ätiologische Bedeutung dieser Keime für die Pathogenese der Geschwülste nicht für sichergestellt. Auch ihre Beziehung zur Botryomykose der Tiere ist bisher nicht geklärt.

Georg Schmidt (Berlin).

Bonome, A., Di una nuova localizzazione dell' influenza. Contributo alla patogenesi dell'atrofia acuta del fegato. (Lo Sperimentale. Anno LVII. 1903. Fasc. 6.)

Verf. berichtet über zwei Fälle von akuter Leberatrophie bei sehr jungen Kindern (das eine 3 Jahre, das andere $4^1/_2$ Jahre alt) primär aufgetreten, welche ohne vorangehende Erkrankung infolge von Nahrungsfehlern erkrankten unter hohem Fieber, Diarrhöen, schwache Aufblähung des Leibes und Sopor; am 4. Tage kam der Ikterus hinzu, welcher immer schwerer wurde und sich dem Coma zugesellte, auf welches der Exitus folgte.

Die Leber hatte sehr an Volumen und Gewicht abgenommen, und die mikroskopische Untersuchung zeigte dieselben Schädigungen nekrobiotischer Natur, in ihrem Aussehen vollkommen ähnlich denjenigen, die man bei akuter Leberatrophie wahrnimmt.

Aus dem Leberparenchym, der Milzpulpa, dem Blute konnte man zwei Bakterienarten züchten, von denen die eine ein Bacillus war, welchen Verf. auf Grund der Gesamtheit seiner morphologischen und biologischen Merkmale als identisch mit dem Pfeifferschen Bacillus betrachtet; die schwere Krankheit mit Leberdarmlokalisierung war also nichts anderes als eine Form von Influenza. Das beweist nach Bonome, daß keine ätiologische Einheit der akuten Leberatrophie existiert, da

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

neben den Staphylokokken, den Streptokokken, dem Bacterium coli auch der Influenzabacillus auftreten kann.

Verf. kommt dann zur Erörterung der verschiedenen Hypothesen über den möglichen Wirkungsmechanismus des Bacillus beim Hervorrufen der Leberläsion. Negri (Pavia).

Auerbach, M., Nachtrag zu einer Arbeit[1]): „Ueber den Befund von Influenzabacillen in Tonsillen und Larynx, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der influenzaartigen Bacillen." (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. Bd. XLVIII. 1904. Heft 1. p. 65.)

Auerbach trägt zu seiner vorerwähnten Arbeit nach, daß kurz vor Abschluß derselben eine Veröffentlichung von M. Neisser erschienen sei „über die Symbiose des Influenzabacillus", in welcher er unter Influenzastämmen und influenzaähnlichen Bacillen verschiedenster Herkunft weder kulturell noch morphologisch Artunterschiede feststellen konnte und berichtet, daß die Stämme auch in ihrem symbiotischen Verhalten gegenüber einem zur Fortzüchtung auf gewöhnlichem Agar ohne Blutzusatz mit Erfolg verwendeten Xerosestamm keinerlei Verschiedenheiten zeigten. Schill (Dresden).

Jundell, J., Zwei Fälle von Influenzabacillenmeningitis. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. F. Bd. IX. Heft 6. p. 777.)

Verf. beschreibt 2 neue Fälle von eitriger Meningitis, verursacht durch den Influenzabacillus. Im ersten Fall (8 Monate altes Mädchen, Exitus in der dritten Woche, Obduktion verweigert) ergab die bakteriologische Untersuchung der intra vitam entnommenen Lumbalpunktionsflüssigkeit in Färbepräparaten und Kultur den Pfeifferschen Bacillus. Im zweiten Fall (3 Monate altes Kind) wurde der Bacillus in ungemeiner Menge in 3 Tage nach dem Tod des Pat. hergestellten Färbepräparaten des Gehirneiters gefunden. Kulturversuche negativ (Nährböden blieben steril). Verf. glaubt, daß es sich im zweiten Fall um eine von den Lungen metastasierende Infektion der Gehirnhäute handelte, im Fall I wahrscheinlich um eine primäre Infektion der Meningen.

Albert Uffenheimer (München).

Heyrovský, J., Der Influenzabacillus als Erreger der Cholecystitis. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 23.)

Nach kurzer Skizzierung der entzündungserregenden Eigenschaften des Influenzabacillus in den verschiedensten Organen des menschlichen Körpers wird ein Fall beschrieben, in welchem eine Cholecystitis durch den Influenzabacillus erzeugt war. Letzterer fand sich im Eiter des sedimentierten, also bereits chronischen Empyems der Gallenblase zunächst bei der Operation in Reinkultur. Auch in dem schleimig-eitrigen, gelegentlich reichlich entleerten Sputum einer wenige Tage nach der Operation entstandenen Pneumonie wurden kulturell neben Pneumokokken und Kapselbacillen der Friedländer-Gruppe reichlich Influenzabacillen nachgewiesen. Auch die gelegentlich einer zweiten, $^1/_4$ Jahr nach der Operation erfolgten Spitalsaufnahme der Pat. wiederholte bakteriologische Untersuchung des aus der zurückgebliebenen Fistel

---

1) Erschienen in der Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskrankheiten. Bd. XLVII. 1904. p. 259.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

entleerten Eiters ergab das Vorhandensein reichlicher Influenzabacillen neben Diplostreptokokken; in der nächsten Zeit wurden jedoch die Pfeifferschen Bacillen durch Bakterien der Darmflora völlig verdrängt. — Als Quelle der Gallenblaseninfektion muß in diesem Falle ein Influenzaherd im Respirationstraktus angesehen werden. Die Pat. bot bei ihrer Aufnahme bronchitische Erscheinungen, die anscheinend, da bei der postoperativen Pneumonie Influenzabacillen gefunden wurden, ebenfalls durch Influenzabacillen bedingt waren. Bezüglich des Infektionsweges liegt die Annahme am nächsten, daß durch verschlucktes, an Influenzabacillen reiches Sputum vom Darme aus eine aufsteigende Infektion erfolgte. Die durch vorhandene Gallensteine verursachte mechanische Schädigung der Gallenblasenschleimhaut und Störung des Abflusses der Galle muß als ein die Entzündung begünstigendes Moment aufgefaßt werden. Ob vielleicht die Influenzabacillen hier, analog wie es Chiari für die Typhusbacillen behauptet, die Ursache der Gallensteinbildung gewesen sind, muß dahingestellt bleiben.

Hetsch (Berlin).

Moeller, Vergleichende experimentelle Studien über Virulenz verschiedener Tuberkelbacillenstämme menschlicher Herkunft. (Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen. Bd. V. Heft 1.)

Die vorliegenden Untersuchungen unternahm Verf. zur Prüfung der Frage, warum der Erreger der menschlichen Tuberkulose bald einen chronischen, bald einen akuten, bald einen subakuten Krankheitsverlauf hervorruft. Er prüfte die Virulenz von 5 verschiedenen Stämmen, von denen der eine aus einem Lupusfalle, ein anderer aus einer Fistula ani herausgezüchtet war; die übrigen drei entstammten 3 Patienten, welche als typische Vertreter der drei hauptsächlichsten klinischen Tuberkuloseformen gelten konnten: der miliaren, der subakuten und der chronischen Lungentuberkulose. In allen 3 Fällen handelte es sich um reine Tuberkulose ohne komplizierende Mischinfektionen. Die Reinkulturen der Tuberkelbacillen aus dem lupösen Gewebe, dem Eiter der Fistula ani und der miliaren Lungentuberkulose wurden durch Meerschweinchenpassage gewonnen. Aus dem Sputum des Patienten mit chronischer Lungentuberkulose isolierte Verf. die Bacillen direkt, im Falle der subakuten Tuberkulose sowohl durch Meerschweinchenpassage als auch direkt aus dem Sputum (genauere Beschreibung der Methode findet sich in der Arbeit angegeben).

So verschieden in morphologischer Hinsicht die reingezüchteten Tuberkelbacillen waren, als sie sich noch in den menschlichen Exsudaten resp. im kranken Gewebe befanden, so zeigten sie auf gleichen und gleichalten Nährböden nach gleichlangem Wachstum doch gleiches Aussehen.

In Bezug auf die Prüfung der Virulenz (vorgenommen durch intraperitoneale Injektion von Bouillonaufschwemmungen der Reinkulturen in den Körper von gleich schweren Meerschweinchen) ergab sich folgende Reihenfolge von der stärksten bis zur schwächsten:

1. Stammkultur IV aus Lupus (Meerschweinchenpassage)
2. „ I „ miliarer Lungentuberkulose (Meerschweinchenpassage)
3. „ IIa „ subakuter Lungentuberkulose (Meerschweinchenpassage)
4. „ III „ chronischer Lungentuberkulose (direkt aus Sputum)
5. „ IIb „ subakuter „ („ „ „)
6. „ V „ Fistula ani (Meerschweinchenpassage).

Somit ließen sich zwischen den Tuberkuloseerregern der akuten und chronischen Krankheitsprozesse keine bezüglich des Krankheitsverlaufes analogen Virulenzdifferenzen feststellen. Daher muß man nach Verf. wohl annehmen, daß der so verschiedenartige Verlauf der Tuberkulose in Beziehung steht mit der allgemeinen individuellen Disposition des ganzen Organismus wie auch einzelner Organe und daß zwischen den Tuberkelbacillen und gewissen Organen eine nähere Affinität besteht; daß der Tuberkelbacillus in dem Organismus des einen Menschen einen für sein Wachstum günstigeren Nährboden findet als in demjenigen eines anderen Menschen, und somit die Quantität der Krankheitskeime und Disposition von entscheidender Bedeutung ist für den Verlauf der Krankheit. Hiermit stimmt auch überein, daß die tuberkulösen Prozesse, in denen relativ wenig Tuberkelbacillen gefunden werden, wie Lymphdrüsen, Gelenk-, Knochen- und Hauttuberkulose, trotz hohen Virulenzgrades der darin enthaltenen Tuberkelbacillen sehr langsam verlaufen.

Ferner ergab sich bei den Versuchen die auffallende Tatsache, daß von den 4 mittels Meerschweinchenpassage isolierten Stämmen 3 sich als erheblich virulenter für Meerschweinchen erwiesen als die direkt isolierten. Es zeigt sich also, daß die Tuberkelbacillen für die Tiergattung, durch welche sie zwecks Isolierung hindurchpassiert sind, eine stärkere Virulenz besitzen, als die direkt gezüchteten Bacillen; darauf ist bei zukünftigen Arbeiten über Identität von Rinder- und Menschentuberkulose Rücksicht zu nehmen. Speck (Breslau).

Marzocchi, Vitt., Osservazioni sull'avvelenamento da stricnina e sull'infezione tetanica. (Arch. per le scienze mediche. Vol. XXVIII. 1904. No. 6.)

Nachstehend die Konklusionen der Arbeit Marzocchis, die ein Beitrag zum Studium der Spezifizität der Negrischen Körperchen sein will.

Dem Verf. ist es nie gelungen, in den Zentralnervensystemzellen der mit Strychnin vergifteten oder mit dem Tetanusbacillus injizierten Tiere den Negrischen Körperchen ähnelnde Formationen vorzufinden.

Die feinen, nach der Mannschen Methode rot und in den Rückenmark- und Bulbuszellen der Versuchshunde mit Eisenhämatoxylin schwarz färbbaren Granulationen stellen keinen besonderen pathologischen Befund dar und sind nur gewöhnliche Lipochrome.

Die von der Tetanusinfektion in den Nervenzellen erzeugten Verletzungen sind nicht konstant, selten generalisiert und keineswegs charakteristisch. Nicht immer sind sie proportionell mit der Schwere der klinischen Symptome und der Schnelligkeit des Krankheitsverlaufes.

Es sei hier gestattet, hinzuzufügen, daß die Spezifizität der Negrischen Körperchen den deutschen Lesern nach einer Rezension der Arbeit von Pace (Sopra alcune speciali formazioni eosinofile etc.), erschienen in der Dtschen mediz. Wochenschrift. 1904. No. 29, vielleicht zweifelhaft erscheinen könnte. So halte ich es also für meine Pflicht, hier darzulegen, daß der Referent der Dtschen mediz. Wochenschr. den Gedankengang Paces absolut irrtümlich aufgefaßt hat, denn betr. Autor hat nie daran gedacht, die Spezifizität der Negrischen Körperchen in Zweifel zu ziehen. Bertarelli (Turin).

Francke, Beitrag zur Kasuistik des Milzbrandes beim Pferde. (Fortsch. d. Veter.-Hygiene. Jahrg. II. Heft 3.)

Am 7. März 1904 fand man auf dem Gute H. bei einer Kuh, welche notgeschlachtet werden mußte, ausgesprochenen Fütterungsmilzbrand. Bei der Abschlachtung ließ sich eine Verunreinigung der Umgebung mit Blut nicht vermeiden, auch bei dem Transport des Kadavers zum Verbrennungsplatz war die Möglichkeit einer Verbreitung von Milzbrandkeimen gegeben. 8 Tage später verendete auf demselben Gute ein $1^1/_2$-jähriges Stutfohlen nach 2-tägiger Krankheit. Das Pferd hatte zuerst eine Anschwellung in der Kehlgegend bekommen, die sich immer mehr halsabwärts zog; gleichzeitig hatten Schluckbeschwerden und verminderte Freßlust bestanden. Am Kadaver markierte sich zu beiden Seiten des Halses, an den hinteren Rändern des Unterkiefers beginnend und bis zur Vorderbrust reichend, eine gleichmäßige, flache, weiche, etwas teigige Anschwellung, in deren Bereiche sich nachweisbare Verletzungen nicht fanden. Nach der Abnahme der Haut an denselben Stellen zeigte sich die Unterhaut teils gelbsulzig, teils gallertig und blutig gequollen, besonders in der Umgebung des Kehlkopfes und in der Gegend des linken Schultergelenkes. Diese Veränderungen erstreckten sich auch auf das intermuskuläre, das perilaryngeale und peritracheale Bindegewebe. In letzterem waren sie stellenweise so stark, daß die Luftröhre wie in blutige Massen eingebettet erschien. Die Halsmuskulatur war blaß graurot, wie gekocht, und wies an Durchschnitten hier und da schwarzrote Blutherde auf. An dem übrigen Befund ist bemerkenswert, daß, abgesehen von einer leichten Milzschwellung, an den Bauchorganen keine krankhaften Veränderungen wahrnehmbar waren. Bei der bakterioskopischen Untersuchung von Milzsaft und Herzblut fanden sich in mit Löfflerscher Lösung gefärbten Ausstrichen zahlreiche Bakterien verschiedenster Formen. Aus dem blutig-sulzigen Infiltrat des intermuskulären Bindegewebes der Halsmuskulatur gefertigte Präparate zeigten dagegen in spärlicher Anzahl nur eine Bakteriensorte, die einzeln oder in kurzen Verbänden auftrat und alle Merkmale echter Milzbrandbacillen trug. Die Gallertkapsel ließ sich gut wahrnehmen, zumal in mit Gentianaviolett behandelten Ausstrichen. Vereinzelt fanden sich leere Gallerthüllen. Impf- und Kulturversuche konnten aus äußeren Gründen nicht gemacht werden. Nach Ansicht des Verf. weist hier das gänzliche Fehlen von Darmveränderungen und die Karbunkelbildung am Halse auf einen exquisiten Fall von Impfmilzbrand hin, der mit der voraufgegangenen Milzbranderkrankung der Kuh in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist. Der Umstand, daß die karbunkulöse Schwellung zuerst und am intensivsten in der Kehlkopfgegend sich entwickelte, scheint darauf hinzudeuten, daß hier die kutane Infektion sich vollzog, vielleicht infolge Reibens des Pferdes an den infizierten Gegenständen des Gutshofes, vielleicht auch mittelbar durch die mit Blut beschmutzten Kleider der mit der Wartung des Tieres beauftragten Personen. Eine Uebertragung des Virus durch Fliegen muß mit Rücksicht auf die Jahreszeit, in der noch keine Fliegen vorhanden waren, als ausgeschlossen gelten.

J. Goldstein (Berlin).

Martin, M., Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Eidechsen gegen eine künstliche Infektion mit Milzbrand, Tetragenus und Mäuseseptikämie. [Inaug.-Diss.] 8°. 24 p. Heidelberg 1904.

Aus den Versuchen geht hervor, daß von einer Immunität der Eidechsen gegen Milzbrand gar keine Rede sein kann; sie zeigen vielmehr ein ähnliches Verhalten, wie es Catterina von Tritonen berichtet, d. h. damit sich die in den Eidechsenkörper eingebrachten Milzbrandkeime in demselben verbreiten und vermehren und eine Infektion auslösen, ist es nicht notwendig, die Tiere in eine erhöhte Temperatur zu bringen; sie gehen bereits bei Zimmertemperatur an der Infektion zu Grunde. Die günstigste Temperatur dafür scheinen 26—29° zu sein.

Auch an einer Empfänglichkeit der Eidechsen für eine Infektion mit Mäuseseptikämie ist nach den Versuchen des Verf. wohl nicht zu zweifeln. Die anscheinend günstigste Temperatur liegt um 29° herum. Der Bacillenfund in den einzelnen Organen ist bei niedrigeren Temperaturen erheblich spärlicher als bei höheren. Hauptfundstätte für die Bacillen bildet das Herzblut, nächstdem wohl die Lungen. In den anderen Organen ist das Bild ein sehr wechselndes. Die unterste Temperatur, welche eine Entwickelung des Murisepticus im Eidechsenkörper noch zuläßt, scheint um 20° herum zu liegen.

Nach der Einimpfung des Micrococcus tetragenes ließen sich bei allen Versuchen Kokken im Herzblut nachweisen. Die Lungen bildeten die Hauptfundstätte für dieselben, in wenigen Fällen die Nieren resp. die Milz. 32° ist etwa die günstigste Temperatur.

E. Roth (Halle).

Leiner, K., Ueber bacilläre Dysenterie, speziell im Kindesalter. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 25 und 26.)

Verf. beschreibt 7 Krankheitsfälle, die 3 verschiedenen, voneinander völlig unabhängigen Herden angehören und in ihrem klinischen Verlauf fast vollständig mit dem Bilde der Enteritis follicularis übereinstimmen. Pathologisch-anatomisch handelte es sich in den beiden tödlich verlaufenen Fällen um eine hauptsächlich diphtheritische Entzündung des Dickdarmes, die in einem Falle sogar auch auf den Dünndarm übergegriffen hatte. Bei der bakteriologischen Untersuchung wurden in sämtlichen Fällen durch folgende Haupteigenschaften charakterisierte Stäbchen gefunden: Unbeweglichkeit, rasche Entfärbung bei Anwendung der Gramschen Methode, Unvermögen Traubenzucker zu vergären und Milch zur Gerinnung zu bringen, Rötung der Mannit-Lackmusnährböden. Bei den Agglutinationsversuchen ergab sich bei 5 von den 7 Fällen: 1) eine spezifische Reaktion des Bacillus gegenüber dem Serum der Kranken (Verdünnung 1:50); 2) die Agglutination eines Flexner-Stammes und die Nichtbeeinflussung des Bacillus Shiga-Kruse durch die Krankensera; 3) hochwertige Immunsera, erzeugt durch den Flexnerschen Bacillus und einen der isolierten Stämme, brachten sämtliche isolierten Stämme und den Flexnerschen Bacillus auch wechselseitig in Verdünnungen von 1:1000 zur Agglutination, nicht aber den Shiga-Kruseschen Stamm. Shigas hochwertiges Serum hinwiederum agglutinierte den Shiga-Kruseschen Bacillus bis zur Verdünnung 1:1000, die hier isolierten Stämme aber und den Flexner-Stamm nur bis 1:80. Durch diese Versuche und durch die kulturellen Eigenschaften erwiesen sich die in den beschriebenen Fällen gefundenen Bacillen als gleichartig mit dem Flexnerschen Bacillus (Philippinen-Stamm) und als different von dem Shiga-Kruseschen Bacillus. Der gefundene Bacillus war für Tiere pathogen, ohne jedoch spezifische Darmerscheinungen hervorzubringen.

Die Selbständigkeit einer dem Kindesalter eigentümlichen dysenterieähnlichen Erkrankung — Enteritis follicularis — dürfte durch regelmäßigen Nachweis von Dysenteriebacillen bei dieser Krankheit erschüttert werden. Hetsch (Berlin).

Eisenberg, Ph., Ueber die Verwandtschaft der verschiedenen Dysenteriestämme. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 43.)

Gegenüber den Behauptungen von Martini und Lentz (siehe Ref. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. XXXI. p. 591), daß sich durch ein mit dem Stamm „Shiga" hergestelltes Immunserum nur die Stämme „Shiga" und „Kruse" in höheren Verdünnungen agglutiniert, die Flexner-Stämme aber nur sehr gering beeinflußt würden, war von anderen, z. B. von Gay, berichtet worden, daß der Differenzierung dieser Arten durch die Agglutination sehr hohe Mitagglutinationen hindernd im Wege ständen. E.s diesbezügliche Untersuchungen konnten die letzterwähnten Befunde bestätigen. Sowohl Shiga-Serum beeinflußte Flexner-Stämme sehr hoch als auch umgekehrt treten bei der Verwendung von Serum, das mit einem Flexner-Stamm hergestellt ist, auffallend hohe Mitagglutinationen gegenüber Shiga-identischen Stämmen auf. Der Verf. folgert daraus, daß die Höhe der Agglutination durch ein Immunserum für die Zugehörigkeit eines Dysenteriestammes nicht als beweisend angesehen werden kann, weil es vorkommen kann, daß ein schwer agglutinabler homologer Stamm einen geringeren Wert aufweist, als ein leicht agglutinabler heterologer. Verf. glaubt, daß die Gattung des serumspendenden Tieres für den Wirkungsbereich des Serums nicht belanglos sei, weil er ebenso wie Gay seine Sera an Pferden, Martini und Lentz dagegen an Kaninchen und Ziegen hergestellt hatten [1]).

Weiterhin wurde zur Entscheidung der Verwandtschaftsfrage die Methode der spezifischen Absorption herangezogen. Es ergab sich bei diesen Versuchen, daß aus einem mit Stamm „Shiga" hergestellten Serum durch Absorption mit Shiga-identischen Stämmen nicht nur für diese die Agglutinine herausgenommen werden, sondern auch diejenigen für den Stamm „Flexner", daß aber umgekehrt der Flexner-Stamm nur das eigene Agglutinin absorbiert, nicht aber, oder doch nur in ganz geringem Grade die Agglutinine für die Shiga-identischen Stämme. Da sich die letzteren in den einzelnen Absorptionsversuchen in ihrer Wirkung völlig gleich verhielten, muß angenommen werden, daß ihr Agglutininrezeptorenappart ein völlig oder doch nahezu gleicher ist. Der Stamm „Flexner" dagegen hat mit den Shiga-Stämmen nur einen Teil der Rezeptoren gemeinsam; diesen entspricht im Shiga-Immunserum ein Teilagglutinin, das die Mitagglutination der Flexner-Stämme bewirkt. — Aus normalen Pferdeseris absorbierten die verschiedenartigen Stämme nur die ihnen entsprechenden Agglutinine, ohne diejenigen der heterologen zu beeinflussen.

Ganz analog den für die Agglutinationsverhältnisse gewonnenen Resultaten waren diejenigen, welche Absorptionsversuche mit den spezifischen Präzipitinen der Dysenteriesera erzielten. Auch hier besteht eine ausgesprochene Mitpräzipitation. Zusatz von Shiga-Kulturenfiltrat nimmt aus dem Shiga-Serum sowohl das Präzipitin für „Shiga“ als auch dasjenige für „Flexner“ heraus, Flexner-Filtrat dagegen entfernt nur das homologe Präzipitin.

---

[1]) Ref. möchte auch dem individuellen Verhalten des serumliefernden Tieres große Bedeutung beilegen, da er beobachtet hat, daß auch bei der Immunisierung von Ziegen mitunter Sera erzielt werden, die Flexner-Stämme fast ebenso hoch beeinflussen wie Shiga-identische Stämme.

Die Stämme „Shiga“ und „Kruse“ erwiesen sich bei allen diesen Untersuchungen als völlig identisch.

Bezüglich der bakteriziden Stoffe scheint eine ähnliche Rezeptorenverwandtschaft zu bestehen, wie sie bezüglich der Agglutinine und Präzipitine nachgewiesen ist. Untersuchungen in dieser Richtung und ebenso solche über die verwandtschaftliche Zugehörigkeit der verschiedenen Pseudodysenteriestämme sind im Gange. Sie sind deshalb von großer praktischer Bedeutung, weil sie voraussichtlich beweisen werden, daß für die Serumtherapie der Dysenterie multivalente Sera, d. h. solche, die durch Immunisierung sowohl gegen den Shiga- wie gegen den Flexner-Typus gewonnen werden, notwendig sind.

Hetsch (Berlin).

Raczyński, J., Untersuchungen über die Aetiologie der Dysenterie, mit Berücksichtigung von zwei Epidemieen in Galizien im Jahre 1903. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 33.)

Verf. berichtet über 2 Epidemien, bei denen er, allerdings nur bei je 1 Fall, einen dem Shiga-Kruseschen Bacillus identischen Erreger nachweisen konnte. Die Agglutinationskraft des Blutserums anderer Kranker bewies die ätiologische Zusammengehörigkeit der Fälle. Bei der kulturellen Differentialdiagnostik der Ruhrbacillen erwiesen sich dem Verf. als besonders empfehlenswert eine von Droba angegebene Modifikation des Endoschen Fuchsinagars (Zusatz von 1 Proz. Mannit, 0,5 Proz. alkoholischer Fuchsinlösung und später von 2,5 Proz. einer 10-proz. Natriumsulfatlösung. Auf dem entfärbten Nährboden wachsen Typhusbacillen und Bact. coli comm. rot, der Dysenteriebacillus Shiga-Kruse läßt ihn farblos), sowie der vom Ref. angegebene (siehe dieses Centralbl. Abt. I. Bd. XXXIV. p. 580) flüssige Mannit-Lackmus-Nutrose-Nährboden. Letzteren modifizierte R. derart, daß er die Mischung vor dem Lackmuszusatz durch ein Chamberland-Filter filtrierte, wodurch eine größere Durchsichtigkeit erzielt wurde. Nach dem Zusatz der 10 Minuten gekochten Lackmuslösung und Einfüllung in sterile Reagenzgläser konnte dann die Sterilisierung auf 15 Minuten lange Erhitzung im Dampftopf beschränkt und dadurch eine weitgehende Zersetzung des Mannits vermieden werden. Hetsch (Berlin).

Krompecher, E., Der Basalzellenkrebs. Jena (G. Fischer) 1904.

Die Arbeit enthält nichts Parasitologisches. Verf. bringt als Fortsetzung und Zusammenstellung früherer, schon veröffentlichter Studien eine eingehende morphologische und histologische Betrachtung von zusammengehörigen Tumoren, die bisher auf verschiedene Gruppen verteilt waren, wie gewisse Epitheliome, Papillome, Adenome, Endotheliome, sarkomatöse Mischgeschwülste u. a. Er faßt diese, da sie aus nicht weiter differenziertem Basalepithel hervorgegangen sind, in die Gruppe der „Basalzellentumoren“ zusammen und teilt sie in Carcinoma, Adenoma und Fibro-Epithelioma basocellulare ein, eine Klassifikation, die neben ihrer Natürlichkeit eine bedeutende Vereinfachung der Nomenklatur für sich hat. A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Jordan, Ueber Spätrezidive des Carcinoms. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 25.)

Verf. beschreibt einen einwandsfreien Fall von örtlichem Krebsrezidiv, 19 Jahre nach operativer Heilung eines Zungencarcinoms, sowie ein unter jeweiligen operativen Eingriffen sich bereits über 15 Jahre hinziehendes Mammacarcinom. Die Prognose hängt von der Proliferationsenergie ab. Man wird in Zukunft weniger von Dauerheilungen als von länger dauernden Heilungen sprechen müssen.

Georg Schmidt (Berlin).

Liefmann, K., Ein Beitrag zur Frage nach der ätiologischen Bedeutung gewisser Pflanzenpollenkörner für das Heufieber. (Zeitschrift für Hygiene u. Infektionskrankeiten. Bd. XLVII. 1904. p. 153.)

Das klinische Krankheitsbild des Heufiebers wurde von Bostock 1819 unter den Namen „Catarrhus aestivus“ genau beschrieben. Die Aetiologie der Erkrankung blieb aber dunkel, bis Dunbar 1903 zeigte, daß durch Pollenkörner gewisser Pflanzen bei den zu Heufieber neigenden Menschen ein Krankheitsbild hervorgerufen werden kann, welches mit dem „Heufieber“ identisch ist. Liefmann machte es sich nun zur Aufgabe, auch für die natürlich entstandene Affektion die Pollenkörner als Erreger nachzuweisen.

Es zeigte sich nun, daß 1) das Auftreten des Heufiebers und der Pollen in der Luft zwei zeitlich zusammenfallende Erscheinungen sind und 2) die Faktoren, welche auf die Anzahl der in der Luft vorhandenen Pollen von Einfluß sind, in gleichem Sinne das klinische Krankheitsbild beherrschen, so daß die Kurve der Pollenbefunde in der Luft mit der des allgemeinen Krankheitsverlaufes sich deckt.

Die bisher offene Frage, ob die in der Luft nachweisbaren Pollenmengen zur Hervorrufung der Heufiebersymptome ausreichen, konnte Verf. bejahen.

Die Erkennung der Gramineenpollen gelang teils durch Färbung mit spirituöser Lugolscher Lösung, teils durch Einbringen in ein flüssiges Medium, wobei Gramineenpollen eine runde oder ovale Form und eine glatte Oberfläche annehmen, teils durch Bestimmung der Anzahl und Art der Austrittsstellen, der präformierten Punkte, an denen der Pollenschlauch zur Befruchtung auswächst. Gegenüber anderen Luftverunreinigungen organischer Natur, insbesondere den ähnlich gebauten Pilzsporen, sind die Pollen durch ihre Größe erkennbar.

Schill (Dresden).

Bowen, Accidental vaccinia of the nasal cavity. (Lancet. No. 4218.)

Bei einer vorher gesunden, kräftigen Frau kam 11 Tage nach der Impfung des Kindes ein Geschwür in der Nase mit folgender Anschwellung des Gesichtes, Drüsenanschwellung und starkem Allgemeinleiden zur Beobachtung. Leichte Temperatursteigerung. Die genauere Untersuchung ergab außer einem Geschwür im rechten Nasengange eine Pockenpustel an der Oberlippe. Vaccine-Infektion daher zweifellos durch Kratzen der kindlichen Finger. Die Frau war seit dem ersten Lebensjahre nicht mehr geimpft worden. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Rouget, Liquide céphalo-rachidien des génisses vaccinifères. (C. R. Soc. de Biologie. 1904. No. 20.)

Bei vaccinierten Kälbern ließ sich in der Cerebrospinalflüssigkeit am 5. Tage nebst einer inkonstanten Spur Albumen eine konstante Leukocytose (Lymphocyten) nachweisen. Kulturversuche mit der Flüssigkeit blieben stets steril. De Waele (Gent).

Thaon, Le liquide céphalo-rachidien dans la variole. (C. R. Soc. de Biologie. 1904. No. 22.)

Die in 10 Fällen vorgenommene Lumbalpunktion ergab nichts wesentlich Abnormes, $\Delta = 0{,}54$—$0{,}72$; Chlorsalzgehalt 6,5—7,5. Meistens ist ein wenig Serin vorhanden, selten eine geringe Leukocytose (Lymphocyten); in einem Fall von Var. haemorrhagica waren keine Blutkörperchen in der Flüssigkeit nachzuweisen. Kurz, es besteht kein Parallelismus zwischen den in der Flüssigkeit beobachteten Aenderungen und den klinischen nervösen Symptomen. De Waele (Gent).

Georges, Schweineseuche und Geflügelcholera. (Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 1.)

Verf. beobachtete in 2 Schweinebeständen Schweineseuche, während zu gleicher Zeit in den betreffenden Gehöften die Geflügelcholera herrschte. Die erkrankten Schweine waren auf den verseuchten Hühnerhof getrieben worden.

Umgekehrt erkrankten Gänse an Geflügelcholera, nachdem sie Futter gefressen hatten, das seuchekranken Schweinen vorgesetzt gewesen war.

Der Autor vermutet daher einen Zusammenhang zwischen den beiden sich auch bakteriologisch sehr nahestehenden Infektionskrankheiten.

Carl (Karlsruhe).

Zimmermann, Papillomatosis beim Rinde. (Fortschr. d. Veter.-Hygiene. Jahrg. II Heft 1.)

Im Januar 1898 wurde eine $1^1/_2$-jährige Färse der tierärztlichen Hochschule in Budapest mit der Anamnese zugeführt, daß im Juli des vorhergehenden Jahres an einem Halse der Färse mehrere Neubildungen von verschiedener Größe aufgetreten sind, die sich bald über die ganze Oberfläche des Körpers verbreiteten. Das schlechtgenährte Tier machte sonst, abgesehen von den Veränderungen der Haut, einen gesunden Eindruck. An der Haut fanden sich, über die gesamte Oberfläche des Körpers zerstreut, einzeln oder in größerer Anzahl, gelbgraue, unebene, feste, bewegliche, nicht wärmere und nicht schmerzhafte Geschwülste, deren Größe und Form mannigfaltig war. Die kleinsten waren etwa erbsen-, die größten faustgroß. Man fand sie am linken und rechten oberen Augenlid, an der Stirn, der Backe, neben der linken Nasenöffnung, vom linken Ohr bis auf den Unterkiefer, am Hals, an der Brust, am Rücken, an beiden Hüften u. s. w. In dem Zwischenraume zwischen den einzelnen zu karfiolähnlichen Geschwulstgruppen vereinigten Neubildungen bemerkt man eine weißgelbe, zähe, klebrige, übelriechende Masse. Auch an der rechten Seite des Zungenbändchens sieht man zwei hanfsamengroße, an dessen linker Seite eine haselnußgroße, mit Schleimhaut bedeckte warzenartige Neubildung. Bei der mikroskopischen Untersuchung stellten sich die Geschwülste als Papilloma sarcomatodes dar. Ueberimpfungsversuche auf ein anderes Rind und auf den Kamm zweier Hähne ergaben ein negatives Resultat. Die Behand-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

lung bestand zunächst in Waschungen mit 3-proz. Creolinemulsion und Bestreuen mit Xeroform, in Aetzungen mit Argentum nitricum und schließlich in successiven Pinselungen mit 10-proz. Chromsäurelösung. Infolge der ausgedehnten Anwendung der Chromsäurelösung traten jedoch Intoxikationserscheinungen auf, die zu Kollaps und letalem Ausgang führten. In dem beschriebenen Falle war der multiplen Warzenbildung eine Hautentzündung aus unbekannter Ursache vorangegangen.

J. Goldstein (Berlin).

Schmidt, Adolf, Herpetische Eruptionen als Vorstadium eines Hautcarcinoms neben Herpes zoster. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. LXX. p. 321.)

Es handelte sich um einen malignen Tumor des vorderen Mediastinums bei einer alten Frau, der auf die großen Venenstämme, die Trachea und den rechten Sympathicus drückte und einen großen Teil der regionären Lymphdrüsen ergriffen hatte. Unter Schüttelfrost bildete sich ein typischer Herpes zoster mit Hyperästhesie der Haut im Bereich der 5. und 7. linken Cervikalwurzel, d. h. an der Radialseite des linken Armes, dann ferner halskettenförmig um den Hals und kreisförmig in der Gegend der rechten Mamma ohne Hyperästhesie. Die erste Eruption verheilte, an den übrigen Stellen entwickelten sich flache, exulcerierende Hauttumoren.

Während das erste ein typischer Herpes war, handelte es sich bei den späteren Eruptionen um ein herpetisches Vorstadium der sekundären Krebsentwickelung, die vielleicht auf Irritation der peripheren Hautnerven durch die Krebswucherung zurückzuführen sind.

Mikroskopisch fand man die Lymphgefäße vollgestopft mit Zellen von epithelialem Charakter, die nach oben gewuchert waren. Der Ausgangspunkt der primären Geschwulst waren vielleicht Thymusreste. Eine sichere Diagnose war nicht möglich, da die Sektion nicht gemacht werden konnte.

Kurpjuweit (Neunkirchen).

Langer, J., Ueber Streptotrichosis oesophagi bei einem 13-jährigen Knaben. (Zeitschrift für Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd. XLVII. 1904. p. 447.)

Langer berichtet über einen 13-jähr. Knaben, bei welchem zunächst die Diagnose auf Streptotrichosis pulmonum, später aber auf Streptotrichosis oesophagi gestellt wurde. Der Knabe wurde auf die Kinderklinik aufgenommen, weil er mehrere Abende hintereinander bei trockem Husten helles schaumiges Blut entleert hatte. Die blutig seröse Flüssigkeit ließ beim Stehen im Spitzglas drei Schichten erkennen, deren unterste ein leicht aufwirbelbares Sediment bildete, in welchem sich reichlich bis sandkorngroße weißliche und weißgelbe Körnchen fanden. Diese ließen bei stärkerer Vergrößerung eine feinkörnige Grundsubstanz erkennen, aus welcher zarte, zopfartig zusammengedrehte Fädchen hervorzusprießen schienen; bei Immersion zerfiel der bisher solid erscheinende Faden in kurze Bacillen, an welche sich nach außen kokkenähnliche Gebilde anschlossen; der sich verschmälernde Faden schlängelte sich wellig; einzelne der Fäden zeigten ein kolbiges Ende. Zwischen den Fadenspitzen lagen plumpe Stäbchen, Zoogloeamassen von Kokken, längere zarte Bacillen und einzeln liegende Kokken.

Kulturelle Untersuchung der leicht isolierbaren Körnchen ergab Kulturen, bestehend aus einem dichten Geflecht von Fäden, welche, öfter wellig endigend, das Aussehen von Streptokokken boten und beim Meerschweinchen, subkutan verimpft, binnen 10 Tagen einen Bauchhautabsceß bewirkten, welcher den verimpften Mikroorganismus in Reinkultur enthielt.

Verf. bemerkte bei einem neuen Anfall, daß die blutige Flüssigkeit nicht ausgehustet, sondern erbrochen wurde und verlegte nun den Krankheitsherd in die Speiseröhre. Die chemische Untersuchung der Flüssigkeit (starkes diastatisches Ferment), das Auffinden charakteristischer Epithelplatten festigte die zweite Diagnose, zumal die eingehendere Anamnese ergab, daß der Knabe 5 Monate zuvor beim Passieren eines Weizenfeldes Aehren abgerissen und durch einen Zufall ein Stück einer solchen verschluckt hatte. Verf. läßt es unentschieden, ob die Aehre die Infektion eines bestehenden Divertikels oder durch eine Oesophagitis die Bildung eines Pseudodivertikels veranlaßte oder eine Kombination beider vorliegt.

In dem klinischen Bilde traten zwei interessante Symptome hervor: auffallende Verminderung der Pulszahl (meist 66 in der Minute), was Verf. als Folge einer Vagusreizung deutet und zuweilen (nicht konstant) Erweiterung und trägere Reaktion der linken Pupille bei zirkumskripter Rötung der linken Wange, was Verf. durch eine einseitige Sympathicusreizung erklärt.

Therapeutisch gab Langer Jodkali in 3—4-tägigem Turnus in steigender Dosis von 0,3—1,6 g pro die, worauf eine längere Pause folgte.

Eine Heilung hat Verf. noch nicht erzielt, doch scheinen die langen Pausen und die sichtliche Verminderung der Einzelentleerung für fortschreitende Besserung.

Sollten weitere Beobachtungen die Cerealien als Ueberträger auch der Streptotricheen ergeben, weil dieses für den Aktinomyces heute einwandfrei feststeht, so muß die Prophylaxe dieses berücksichtigen. Verf. vermutet, daß das Ueberstreichen der aus dem Backofen kommenden heißen Brote, um ihnen Glanz zu verleihen, mit nassen Aehrenbüscheln, wobei sich Aehrenteilchen stets ablösen, eine solche Infektionsquelle sein könne. Schill (Dresden).

Hoppe-Seyler, G., Ueber Erkrankung des Wurmfortsatzes bei chronischer Amöbenenteritis. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 15.)

Im Stuhlgang eines an chronischer ostasiatischer Ruhr leidenden Mannes wurden Amöben gefunden. Der wegen epityphlitischer Beschwerden entfernte Wurmfortsatz enthielt mikroskopisch sowohl in seinem blutigen Schleim wie in der Wand Amöben. Coliähnliche Bacillen fanden sich auf der Oberfläche der Schleimhaut wie im Grunde der Geschwüre. Im übrigen zeigten die Präparate eine schwere Erkrankung der Submucosa und der Follikel. — Demnach können sich Amöben im Wurmfortsatz ansiedeln, dort ähnliche Veränderungen wie im Dickdarm und dauernd Reizerscheinungen hervorrufen, allen therapeutischen Eingriffen trotzen, leicht Rückfälle der Ruhr, aber auch durch Uebergang in die Blutbahn Leberabscesse hervorrufen.

Georg Schmidt (Berlin).

Scheube, B., Die Krankheiten der warmen Länder. Ein Handbuch für Aerzte. Dritte umgearbeitete Auflage. VIII + 791 p., mit 5 Kart., 13 Taf. und 64 Abbild. 8°. Jena (G. Fischer) 1903.

Der zweiten Auflage aus dem Jahre 1900 ist in verhältnismäßig kurzer Zeit die dritte gefolgt. Auf die einzelnen Kapitel näher einzugehen, ist bei dem Umfange und der allgemeinen Bekanntheit des Buches unangebracht. Es kann hier nur wieder von neuem hervorgehoben werden, daß die erschöpfende und klare Behandlung des Stoffes, begleitet von Abbildungen und zahlreichen Literaturnachweisen, das vorliegende Werk zu einem grundlegenden in der Tropenpathologie macht. Ein Umstand, der noch besonders erwähnt zu werden verdient, ist das Bemühen des Verfassers, die Synonyma festzustellen, die für eine Krankheitsbezeichnung im Gebrauche sind. Es ist dies namentlich bei den weniger bekannten tropischen Leiden, die in der Literatur oft unter dem ihnen von den Eingeborenen gegebenen Namen aufgeführt sind, von großer Bedeutung. Für die Gründlichkeit der Darstellung spricht ferner auch die Angabe der Geschichte und der geographischen Verbreitung der Krankheiten; letztere wird bei der Malaria, dem Schwarzwasserfieber, der Beriberi, dem Aussatze, der Filaria- und der Ankylostomenkrankheit durch besondere Karten illustriert. Kurt Tautz (Berlin).

Silberstein, M., Ueber einige ätiologisch unsichere, nicht malarische, tropische Fieberformen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. Bd. XLVII. 1904. p. 509.)

Silberstein berichtet über 3 klinisch verschieden verlaufende Schiffsepidemieen, von denen die beiden ersten während eines Aufenthaltes in Tandjong Priok, dem Hafenplatz von Batavia, und die dritte auf See, im Indischen Ocean, Roten und Mittelländischen Meere auf der Rückfahrt von Java zur Wahrnehmung gelangten.

Die erste Epidemie umfaßt 5 Erkrankungen der Schiffsbesatzung (4 Europäer, 1 Javane) an einer in Batavia zur selben Zeit herrschenden Krankheit. Man nannte sie dort „das 5-tägige Fieber“ oder „van der Scheersches Fieber“ nach dem ersten Schilderer seines klinischen Verlaufes. Das Fieber beginnt im vollen Wohlbefinden mit Frost und schnellem Temperaturanstieg. Dieses primäre Fieber dauert 12 bis 18 Stunden. Nach kurzer Remission folgt ein subkontinuierliches oder unregelmäßig remittierendes Fieber, in welchem die Temperatur die Höhe des ersten Anfalles nicht erreicht, ja sich in der Nähe der Norm halten kann. Dieses Stadium dauert meist 2 Tage; im dritten, am 4. Tage, steigt das Fieber wieder plötzlich an, wird kontinuierlich und endet am 5. Tage kritisch, seltener lytisch. — Die Allgemeinerscheinungen sind nicht sehr bedrohlicher Art. Allgemeine Schwere in den Gliedern, Lenden- und Kopfschmerz, hochgradige Schlaflosigkeit und Anorexie, zuweilen Diarrhöe. Die Rekonvaleszenz erfolgt rasch. Im Blut wurden keine spezifischen Befunde angetroffen.

Silberstein weist die Ansicht van der Scheers, daß die Krankheit eine modifizierte Form der Influenza darstelle, zurück, und ebenso die Auffassung, es handle sich um eine Dengue-Erkrankung; er sieht in ihr vielmehr eine selbständige Krankheit.

Die Natur der zweiten Schiffsepidemie erscheint dem Verf. dunkel: es handelte sich hier um eine Erkrankung von 6 Leuten der Schiffsbesatzung an einem „24-stündigen Fieber“, welches plötzlich mit Frost einsetzte und schnell und kritisch abfiel. Es bestand heftiger Schmerz im Kopf, Lenden und Extremitäten. Die Rekonvaleszenz war stets schnell. Für Malaria ergab die Blutuntersuchung keinen Anhalt.

Die dritte Epidemie umfaßte 5 Fälle eines „kurzdauernden exanthematischen Fiebers“. Nach leichtem Unwohlsein und stellenweise fleckiger Röte des etwas geschwollenen Gesichts mit unangenehmem Brennen trat unter allmählicher Temperaturerhöhung, ohne Frost, ein zuerst auf Gesicht und Oberleib wie Oberextremitäten beschränktes, masernähnliches Exanthem auf, welches sich rasch über den ganzen Körper verbreitete und am folgenden Tage abblaßte, während es an den Beinen nun erst zu voller Entwickelung kam. Die Krankheit hatte keine Tendenz, sich an Bord auszubreiten. Die Allgemeinerscheinungen waren sehr unbedeutend, das Befinden meist wenig gestört; es bestanden keine Gelenk- oder Muskelschmerzen. Rezidive oder Komplikationen fehlten; die Respirationsorgane blieben intakt. Trotz der Aehnlichkeit, welche die Krankheit mit den Röteln bietet, vindiziert ihr Silberstein doch eine besondere Stellung. Schill (Dresden).

Liehm, R., Beitrag zur Kenntnis der Malaria. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 42.)

Im ersten Teil der Arbeit bringt L. hygienische und klinische Beobachtungen über die Malariaverhältnisse in Pola, im zweiten Teil geht er auf die Behandlungsarten ein. Ueber die Anwendbarkeit subkutaner Injektionen von Chininum bimuriat. carbamidat. urteilt er auf Grund seiner bei der Behandlung von 57 Krankheitsfällen gesammelten Erfahrungen folgendermaßen: Die Behandlung der Tertiana verspricht in jeder Richtung gute Erfolge, indem die Anfälle bei der Anwendung einer Injektion von 0,50 g gewöhnlich schon coupiert werden, bei einer doppelten Dosis nahezu mit Sicherheit vermieden werden können. Die Injektion muß jedoch wenigstens 20—24 Stunden vor dem erwarteten Anfalle appliziert werden. Eine Dauerwirkung kann auch bei hartnäckigen Rezidiven ohne Nachbehandlung mit Chinin per os erhofft werden, jedenfalls aber dürfte durch eine solche noch eher ein guter Erfolg erzielt werden. — Die Anfälle der Quartana lassen sich durch subkutane Injektionen viel schwieriger beseitigen, als jene der Tertiana, auch Dauererfolge sind nicht häufig zu erwarten. Die Rezidive treten hier mit der Heftigkeit der früheren Erkrankung nicht selten bereits in den nächsten 4—6 Wochen auch dann auf, wenn eine größere Anzahl von Injektionen appliziert wurde. — Infolge einer langsameren Resorption des Chinins bei subkutaner Anwendung ist bei der Behandlung der Tropica eine energische interne Therapie den Injektionen jederzeit vorzuziehen, denn auch bei leichteren Fällen kann man keine guten Erfolge erwarten.

Nekrosen der Haut sind bei lege artis ausgeführten Injektionen ausgeschlossen, diejenigen des Unterhautbindegewebes können leicht vermieden werden, wenn bei der Injektion früheren Injektionsstellen, an denen sich Infiltrate gebildet hatten, ausgewichen wird. Bildung von Abscessen ist bei korrektem, antiseptischem Verfahren ausgeschlossen, — Die subkutanen Injektionen sind im stande, an der Applikationsstelle einen geringen, während des Eindringens der Flüssigkeit in das Unterhautzellgewebe eintretenden Schmerz zu erzeugen und können bei manchen Individuen auch druckempfindliche Filtrate veranlassen, die jedoch stets die Neigung zur Rückbildung zeigen.

Toxische Erscheinungen und Störungen der Verdauung treten nach den subkutanen Injektionen von Chinin nie auf. Die geringen lokalen Erscheinungen stehen dabei in keinem Verhältnisse zu den störenden, manchmal schweren toxischen Erscheinungen, welche nach wirksamen, per os angewendeten Chinindosen fast regelmäßig auftreten. Die Nach-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

teile der subkutanen Injektionen bestehen hauptsächlich in dem zeitraubenden Verfahren, welches die Anwendung dieser Therapie in der allgemeinen Praxis bedeutend erschwert.

Die subkutanen Injektionen bleiben jedoch unter allen Umständen ein vorzügliches Ersatzmittel der internen Therapie, namentlich in allen jenen Fällen, wo die Resorptionsfähigkeit des Verdauungskanals gestört ist und dort, wo Erbrechen oder Bewußtlosigkeit besteht; desgleichen in jenen Fällen, wo es angezeigt erscheint, den unangenehmen Nebenwirkungen vorzubeugen, welche sich bei der internen Anwendung des Chinins einzustellen pflegen. Hetsch (Berlin).

Forel, Aug., Zur Malariafrage. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 13.)

Dem Verf. hat sich auf einer Reise durch Kolumbien die Einreibung der Haut mit Perubalsam als Abschreckungsmittel für die Moskitos nicht durchgängig bewährt. Es sollte deshalb ein chemisch und pflanzlich bewanderter Arzt in einer moskitoreichen, aber malariafreien Gegend versuchen, ein zuverlässiges derartiges Mittel auszuprobieren.

Georg Schmidt (Berlin).

Schubert, W., Ueber Malariafieber in den Tropen. [Inaug.-Diss.] 8°. 64 p. Straßburg i. E. 1904.

Da Verf. von 1881 an Marinearzt war, hat er eigene Erfahrungen in Betreff dieser Krankheit gesammelt.

In Betreff der Immunität gegen Malaria bezw. der Erwerbung derselben stehen sich Koch und Plehn gegenüber. Die Immunität der Eingeborenen wird nach ersterem dadurch erworben, daß sie im kindlichen Alter die Malaria überstehen, ohne spezifisch behandelt zu sein. Er hat in schlimmen Fiebergegenden nahezu bei 100 Proz. der eingeborenen Kinder Malariaparasiten festgestellt. Nach und nach sollen nach Koch die Kinder immun werden. Die erwachsenen Eingeborenen seien größtenteils immun.

Plehn nimmt an, daß es auch bei den Eingeborenen eine absolute Immunität gegen Malaria nicht gibt, sondern nur eine relative, und diese soll vielfach eine angeborene sein. Ferner hat Plehn auch bei erwachsenen Eingeborenen in etwa 50 Proz. der Fälle Malariaparasiten im Blut gefunden. Er ist demnach der Ansicht, daß der erwachsene Eingeborene ebensoviel bezw. ebensowenig an Malaria leidet wie das eingeborene Kind.

Die Immunität, ob sie nun absolut oder relativ ist, scheint sich dabei nur auf eine Malariaform zu erstrecken, eine Unempfänglichkeit gegen Tertiana, nicht gegen Quartana und die bösartigen Fieber zu schützen und umgekehrt.

So würde es sich eventuell erklären lassen, warum in ihrer Heimat immune Eingeborene oft auswärts an Malaria erkranken.

Durch spezifische Behandlung wird der Immunisierungsprozeß unterbrochen und der erlangte Grad der Immunität geht wieder verloren.

Nach dem Beispiel der Eingeborenen bliebe demnach für den Europäer — die seltenen Fälle von angeborener Immunität ausgeschlossen — als einzige Möglichkeit der Immunisierung die, auf Behandlung der Malaria zu verzichten und abzuwarten, ob er daran stirbt oder nicht. Unter solchen Umständen würden wohl die meisten Europäer auf Immunisierung verzichten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Man wird also daran festhalten müssen, daß eine vollkommene Akklimatisation der Europäer in tropischen Fiebergegenden ausgeschlossen ist.

Die Möglichkeit, dort längere Zeit auszuharren, hängt für den Europäer vielmehr immer nur von einer geeigneten Konstitution und entsprechenden Lebensweise ab.

Diejenigen, welchen die Möglichkeit gewährt ist, an gesunden Orten zu wohnen und nur während des Tages zur Abwickelung der Berufsgeschäfte auf einige Stunden ungesundere Gegenden aufzusuchen, werden sich immer lange Zeit halten können. Ebenso die, welche immer zur schlechten Jahreszeit die Gesundheitsstationen aufsuchen.

Europäische Kinder können sich in den Tropen ohne letztere Möglichkeit überhaupt nicht normal entwickeln.

Bessere Lebenshaltung läßt die Schädlichkeiten des Tropenaufenthaltes leichter überstehen.

Ob öftere Erholungsreisen nach Europa dienlich sind oder nicht, steht noch dahin. Viele sind der Ansicht, daß dadurch die erlangte teilweise Gewöhnung an die Tropen verloren geht. Verf. ist der Ansicht, daß von diesen Erholungsreisen nach Europa nur eine Kräftigung der Gesundheit resultiert.

Südeuropäer, besonders Spanier und Portugiesen, scheinen die Schädlichkeiten des Tropenaufenthaltes etwas besser zu ertragen als die germanischen Rassen. Mischlinge von Europäern und Eingeborenen scheinen in bezug auf die Akklimatisation in der Mitte zwischen diesen zu stehen.

Ob sich durch die Chininprophylaxe ein dauernder Aufenthalt der Europäer in den Tropen wird ermöglichen lassen, ob dieselbe vor allem im stande sein wird, die enorme Kindersterblichkeit dortselbst herabzudrücken, oder ob es dabei bleiben wird, daß der Europäer sich in tropischen Fiebergegenden nur selten über die dritte Generation hinaus erhält, das muß die Zukunft lehren. E. Roth (Halle).

Pazos, José, H., Moustiques de Cuba, avec annotations de R. Blanchard. (Revue de médecine et d'hygiène tropicales. T. I. 1904. p. 24—26.)

Aufzählung von 19 auf Cuba gesammelten, von Coquillett in Washington bestimmten Arten. Von jeder sind der Name, der Fundort, die geographische Verbreitung und bibliographische Verweise angegeben. Langeron (Paris).

Kinoshita, K., 2. Mitteilung über *Anopheles* mit Mikrophotographieen. (Mitteil. d. med. Gesellschaft zu Tokio. Bd. XVII. 1903. No. 17. September. p. 15). [Japanisch.]

Verf. fand auf der Insel Formosa 7 Arten von *Anopheles*, welche nach ihm in folgender Weise zu klassifizieren sind:

1) *A. pseudopictus* G. = *A. pictus* F.
„ „ „ = *A. vulgaris* Hatori
„ „ „ = *A. yezoensis* Tsuzuki
„ „ „ = *A. sinensis* M. Miyajima.
2) *A. pseudopictus* (nur etwas kleiner) = verwandt mit *A. plumiger* D. und *sinensis*.
3) *A. formosae* = *A. decepter* D.
„ „ = *A. formosaensis II.* Tsuzuki verwandt mit *A. punctatus* D.

4) *A. sp. a.* wahrscheinlich = *A. sp. from* Tamsui und verwandt mit *A. christopheriti* T.
5) Varietät vom obigen.
6) *A. sp. b.* verwandt mit *A. formos. II.* Tsuzuki
„ „ „ „ „ *A. Rossi* T.
7) *A. leucopus* D. ähnlich dem *A. fuliginosus* G.

Die *Anopheles* auf Formosa machen keinen Winterschlaf durch, so daß man sie zu jeder Zeit sammeln kann. Besonders widerstandsfähig gegen Kälte ist *A. pseudopictus* G. Die Larven leben in Pfützen und Reisfeldern und ertragen ebenfalls die Kälte gut. Im Sommer entpuppen sich die Larven innerhalb 10—18 Tagen, im Winter dagegen erst nach 1—2 Monaten. Saugversuche bei drei Malariakranken mit 167 Exemplaren von *A. pseudopictus* G., mit 11 von *A. formosae*, mit 6 von *A. sp. a.* fielen negativ aus, während bei 3 unter 8 Exemplaren von anderen aus Larven gezüchteten *A. formosae* Gametcysten gefunden wurden. Außerdem wurden als zufällige Befunde in 4 Exemplaren von *A. pseudopictus* G. dem *Nosema lophii* ähnliche Protozoen und in *A. pseudopictus* G. eine der *Cyclospora* ähnliche Coccidienart gefunden.

K. Miura (Tokio).

Kinoshita, K., Ueber den Quartanparasiten in Formosa. (Chingoi Jji Shimpo [= Neue Nachrichten d. in- u. ausländ. Medizin] 1904. N. 571. Januar. p. 7) [Japanisch.]

Verf. untersuchte auf der Insel Formosa 4 Patienten auf Quartanparasiten und kommt zum Schluß, daß die Behauptung von Mannaberg, Ziemann, Doflein u. a., dieser Parasit sei nur im Herbst und Winter zu finden, nicht richtig ist; denn er fand ihn in den heißesten Monaten von Formosa, d. h. im Monat Juni ebensogut wie in anderen Monaten. Es blieb jedoch unentschieden, ob die Infektion selbst im Sommer oder im Winter stattfand. Die Ringform wurde, entgegen der Angabe von Ruge und Ziemann, nicht im Schweißstadium, sondern im Froststadium am meisten angetroffen. Das sogenannte blaue Band Ruges erscheint nach Ruge 24 Stunden nach Beginn des Anfalls. Verf. fand es schon im Blute hochfiebernder Kranken, allerdings dünner und ohne Pigment. Dieser bandartige Körper wurde nie im frischen Präparat gefunden, sondern stets nur im gefärbten. Sonstige Befunde stimmen mit denjenigen von Ruge überein. Die Fortpflanzungskugeln waren nicht größer als die roten Blutkörperchen und die Zahl der Spermafäden durchschnittlich nicht mehr als 3, 4 bis 6.

K. Miura (Tokio).

Jackschath, E., Zur Einführung in das Studium der parasitären Erkrankungen des Blutes, insbesondere der Malaria des Rindes und des Menschen. (Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1903. No. 50.)

Verf. legt in vorliegender Arbeit zunächst seine Ansichten über die Biologie des Malariaparasiten dar. Danach verhält sich derselbe genau umgekehrt wie der des Menschen, d. h. er macht seine geschlechtliche Entwickelung im Rinde durch. Aus diesem Grunde wäre das letztere als der eigentliche Wirt, die Zecke nur als Zwischenwirt des Parasiten zu betrachten.

Den ganzen Entwickelungsvorgang schildert der Autor folgendermaßen:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Bald nachdem die Zeckenlarve von der Haut aus das Rind infiziert hat, treten im Körper desselben außerhalb der roten Blutkörperchen zunächst rundliche Formen des Parasiten auf, welche sich als schwer sichtbare, mit amöboider Bewegung begabte Kügelchen von blasser Farbe darstellen. Aus diesem Formelement entstehen dann unter Vergrößerung Schwärmsporen von birnförmiger Gestalt und zwar zweierlei, nämlich kleinere mit mehr (Mikrogameten) und größere mit weniger chromatischer Substanz (Makrogameten). Diese beiden Formen werden im Blut des Rindes sehr häufig in gegenseitiger Konjugation angetroffen, indem sich die in einen feinen Protoplasmafaden auslaufenden Endstücke miteinander verbinden.

Der befruchtete Makrogamet nimmt später die Form einer Kugel an, der Kern teilt sich in 2—4 Teile, womit gleichzeitig eine Spaltung des Protoplasmas bei erhaltener Membran verbunden ist. In dieser Dauerform der Oocyste wird der Parasit von der weiblichen Zecke aufgenommen, gelangt in Magen und Darm und wird schließlich mit dem Kot abgesetzt. Außerdem gelang es dem Autor, Oocysten in der aus Harnkonkrementen und kohlensaurem Kalk bestehenden Masse nachzuweisen, welche die von der weiblichen Zecke abgelegten Eier verbindet. Die aus den Eiern schlüpfenden Zeckenlarven nehmen nun den Parasiten in sich auf, worauf nach Analogie der Tertianaparasiten in *Anopheles claviger* eine Umwandlung der Oocystenkerne in Sporozoiten erfolgt, welche in die Speicheldrüsen der Zeckenlarve und von hier aus durch die Mundöffnung des am Rinde festgesogenen Insekts in den Warmblüterorganismus gelangen.

Auf die beschriebene Art und Weise verläuft die Lebensgeschichte des Malariaparasiten beim Rinde in akut und tödlich verlaufenden Fällen. Bei milderem Verlaufe, der auch zur Immunisierung führt, entwickelt sich die Oocyste im Körper des Rindes weiter, indem sie in coccusähnliche Körperchen zerfällt, welche in die roten Blutkörperchen einwandern, dieselben aber nicht zum Zerfall bringen, sondern sie wahrscheinlich nur in der Elastizität schädigen. Der Autor hat dieselben Körperchen bei auf Bluthamweiden groß gewordenen und daher immunen Rindern vorgefunden und spricht die Ansicht aus, daß diese Formen Hemmungsbildungen seien, d. h. Sporoblasten, denen die Bedingungen zur Umbildung in Sporozoiten fehlen.

Bezüglich der weiteren Ausführungen des Verf. über das Wesen der Malariaimmunität muß auf das Original verwiesen werden.

Carl (Karlsruhe).

Donovan, C., Human piroplasmosis. (The Lancet. 1904. Sept. 10. p. 744—750. With a coloured illustration.)

D. hatte seine ersten Beobachtungen über den von Laveran „*Piroplasma Donovani*" bezeichneten Parasiten schon früher wiederholt gemacht. Anfänglich war er zweifelhaft, ob es sich wirklich um Parasiten, oder um „postmortale Zelldegeneration" handle, wurde aber durch eine analoge Mitteilung Leishmans (Brit. Med. Journ. May 30. 1903) bestimmt, seine Befunde anders zu beurteilen. Während er früher die Beobachtungen nach Strichpräparaten der Milz aus der Leiche gemacht hatte, setzte er sie von da ab wesentlich an der dem lebenden Patienten aus der Milz durch Punktion entnommenen Flüssigkeit fort. Vom 17. Juni 1903 bis zum 16. Juni 1904 hat er 72 Fälle mit der betreffenden parasitären Krankheit im Hospital zu Madras aufgenommen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

(unter 1304 Patienten macht dies 5,82 Proz., 2,38 für Eurasians, 6,79 für Natives). Von den Europäern erkrankten nur wenige, welche in der Behandlung anderer Aerzte waren. Geschlecht und Alter scheint keinen Unterschied zu machen. Da die Krankheit mit Fieber und Milzschwellung einhergeht, wurde sie vielfach als Malaria aufgefaßt; indessen ließ die Untersuchung des kreisenden Blutes nie Malariaplasmodien erkennen; wohl aber in den Strichpräparaten der Milz die von D. hier auf einer begleitenden farbigen Tafel zur Anschauung gebrachten Parasiten, welche er in jedem der 72 Fälle intra vitam durch Punktion, wie bei den Gestorbenen post mortem, nachweisen konnte. Während Leishman seine analogen, zuerst schon im November 1900 gefundenen Parasiten als Degenerationsformen von Trypanosomen auffaßte, wurde D. teils durch Mesnil und Laveran, teils durch Ross, denen er Präparate zugesandt hatte, bestimmt, seine Funde als zu den Piroplasmen gehörende Protozoen anzusehen. D. publizierte seine Beobachtung in der Indian Medical Gazette mit der Ansicht, daß die Ursache von „Kala azar“ wahrscheinlich die gleiche sei, und erhielt hierauf durch Dr. Bentley gleiche Milzstrichpräparate von einem zweifellosen Kala Azar-Falle. Danach scheinen die von ihm beobachteten Krankheitsfälle identisch zu sein mit Kala Azar. — Die wichtigsten Charaktere der Krankheit waren folgende: 1) Milzvergrößerung, mäßig stark, zuweilen bedeutend, nur in 5 von den 72 Fällen unbedeutend oder fehlend. 2) Unregelmäßiges Fieber von 2--6-monatlicher Dauer trotz Chinin, das gar keinen Einfluß hat. Gelegentlich Perioden von Fieberlosigkeit, abwechselnd mit Fieberperioden und täglichen Frösten. 3) Abwesenheit von Malariaplasmodien im kreisenden Blute. 4) Leber häufig geschwollen. 5) Diarrhöen (in 40 von 72 Fällen) oft von dysenterischem Charakter; dann Darmulcerationen, Perforation, Peritonitis, Tod. Hauteruptionen, Jucken, Petechien, Geschwüre; häufig Flecken an Hand- nnd Fußsohlen, seltener auf den Schleimhäuten; stets Oedem der Füße. Vielfach wurde Bronchitis gleichzeitig, in 12 Fällen Pleuritis mit serösem Erguß, 1mal Hämothorax, 2mal Bronchopneumonie, 1mal Blutung in die Bauchhöhle beobachtet. 22 von den 72 Patienten starben, 8 wurden sterbend, die anderen auch oft in schlechterer Verfassung als beim Eintritt aus dem Hospital entlassen. Die Todesursachen waren bei 6 die allgemeine Infektion, bei 1 Lippenkrebs, bei 1 Glottisödem, bei 6 hochgradige Diarrhöe, bei 5 Peritonitis, bei 1 Bronchopneumonie, bei 1 Lungentuberkulose, bei 1 Blutung infolge der Milzpunktion. — Bei der Blutuntersuchung fand sich stets eine bedeutende Vermehrung der roten Blutkörperchen, nur eine relative Zunahme der mononukleären Leukocyten, mehr wie bei Malaria. Der Urin enthielt gewöhnlich Eiweiß und Pigment. Therapeutisch war Chinin, ebenso wie Arsen, Salicyl, Karbolsäure, Kreosot, Jodtinktur ganz ohne Erfolg. Post mortem fand sich außer der vergrößerten, teils pigmentierten, teils nicht pigmentierten Milz die Leber kongestioniert, oder cirrhotisch, meist vergrößert, zuweilen auch pigmentiert; der Darm stets stark hyperämisch, oder entzündet oder ulceriert. D. schließt eine Anzahl von Kranken- und Obduktionsberichten an. D. hat 110 Milzpunkturen zum Nachweis der Parasiten gemacht, mit Ausnahme eines (Tod durch Verblutung) ohne nachweisbar ungünstigen Einfluß. Die Parasiten waren meist in jedem Präparate in verschiedener Zahl vorhanden; nur ausnahmsweise mußte länger gesucht werden. Die auf der Farbentafel abgebildeten Parasiten, über welche nähere Angaben fehlen, erscheinen meist als einfache, seltener als doppelte, ovale oder birn-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

förmige Ringe mit 2 peripher gelegenen, intensiv gefärbten, runden oder ovalen Stellen; und zwar ist gewöhnlich der eine Chromatinkörper dicker, der andere kleiner, nur punktförmig. Vielfach kommen Doppelformen und Formen mit beginnender Teilung vor. Da D. seine Parasiten auch zuweilen in den Hautgeschwüren einiger seiner Patienten fand, meint er, daß sie vielleicht identisch sein möchten mit den von J. H. Wright in der Aleppobeule gefundenen. Indessen lehrt eine Vergleichung der Abbildungen, daß beide Parasitenformen nur eine ungefähre äußere Aehnlichkeit haben, daß aber die Chromatinsubstanz bei beiden doch sehr wesentlich verschieden angeordnet ist, auch die Parasiten der Aleppobeule größer erscheinen. M. Schüller (Berlin).

Bowhill and **Le Doux,** A contribution to the study of piroplasmosis canis — malignant jaundice of the dog (Hutcheon). (Journ. of Hyg. Vol. IV. 1904. p. 217.)

Die Blutuntersuchung eines kranken, stark fiebernden, ikterischen Hundes, sowie von bald nach dem Tode gemachten Ausstrichen von Nieren, Leber und Blut zeigte neben den bereits beschriebenen Parasitenformen auch einige neue. Die Färbung geschah nach Romanowsky.

Besonders merkwürdig waren endoglobuläre Parasiten mit geißelähnlichen Ausläufern; von den Geißeln hatten einige zwei Verdickungen, andere nur eine und zwar am Ende. In einigen Blutkörperchen fanden sich der menschlichen Malaria sehr ähnliche Parasiten, die sich nur durch den Mangel der Pigmentbildung unterscheiden. Auch viele freie Parasiten fanden sich in dem Blute. In wenigen Fällen konnte man geißeltragende Körperchen in die Blutkörperchen eindringen sehen. (Beigegeben sind gute Mikrophotogramme.)

Auf dem Hunde wurde eine Anzahl von *Rhipicephalus decoloratus* und *Haemophysalis leachi* gefunden, die nach Lounsbury die Ueberträger der Parasiten sein sollen. H. Ziesché (Breslau).

Nuttall, Canine piroplasmosis. (Journ. of Hyg. Vol. IV. 1904. p. 219.)

Die Piroplasmosis canis gehört zu der weitverbreiteten Gruppe von Krankheiten, die von einander sehr ähnlichen Parasiten der Gattung *Piroplasma* verursacht werden. Rinder (Texasfieber, Schwarzwasserfieber, Blutharnen etc.), Schafe, Pferde und Menschen (Rocky-Mountain-Fieber) werden von diesen Parasiten heimgesucht.

Die Piroplasmosis canis kommt auch in Europa vor. In Italien beobachteten sie zuerst Piana und Galli-Valerio (1895). Die Parasiten befielen 3—4 Proz. der roten Blutkörperchen, kamen aber auch frei vor. In Frankreich wurde die Erkrankung von Leblanc (1900) als infektiöser Ikterus des Hundes beschrieben, da sie häufig, aber durchaus nicht immer, mit diesem einhergeht. In Südafrika ist die Krankheit sehr häufig; hier wurde sie zuerst (1893) von Hutcheon beschrieben, während Carrington Purvis (1901) den Parasiten entdeckte. Auch in Deutsch-Ostafrika hat Koch gelegentlich den Parasiten beim Hunde gefunden.

Der Erreger der Krankheit ist ein Protozoon, *Piroplasma canis*, dessen genauere Untersuchung Nuttall noch nicht abgeschlossen hat. Er kommt im Blute des ganzen Körpers vor, am zahlreichsten in dem der inneren Organe. Die meisten Parasiten sind in rote Blutkörperchen eingeschlossen, einige, wahrscheinlich aus zertrümmerten Blutkörperchen,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

in denen sie sich vermehrten, herstammend, auch frei in der Blutflüssigkeit. Der Ueberträger ist, wie Lounsbury feststellen konnte, *Haemophysalis leachi* (Audouin). Nuttall konnte bei Nachprüfung dessen Angaben bestätigen; so konnte er in England, wo die Krankheit nicht vorkommt, 3 Hunde mit infizierten Zecken, die Lounsbury aus Afrika gesandt hatte, infizieren. Die näheren Vorgänge bei der Uebertragung des *Piroplasma* durch *Physalis* sind noch nicht sichergestellt.

In allen Fällen geht dem Ausbruch der Krankheit eine Inkubationsperiode voraus, die gewöhnlich (Robertson, Almy) auf 10 Tage angegeben wird. In den 3 Infektionsversuchen von Nuttall betrug sie 13, 15 und 16 Tage. Bei Impfung mit dem Blute kranker Tiere dauert die Inkubation bei subkutaner Injektion 3—10, bei intravenöser 3—4 Tage.

Die Symptome der Krankheit bestehen in Fieber, Aufhören der Freßlust, Gewichtsabnahme und Schwachwerden der Tiere. Die Schleimhäute werden blaß und sehr häufig deutlich ikterisch. In einigen Fällen tritt Hämoglobinurie auf. Die Krankheit dauert in den akuten Fällen 1—3—6, in den subakuten an die 10, in den chronischen endlich 21 bis 62 Tage.

Das Blut der kranken Tiere ist wesentlich verändert, blaß und wässerig, die Koagulation ist verzögert, das Serum rötlich, oder wenn Ikterus vorhanden ist, gelbgrün gefärbt. Die Zahl der roten Blutkörperchen, die in der Norm 6,5—7 Millionen beträgt, fällt bis auf 1200000, während zugleich eine erhebliche Hyperleukocytose eintritt (30000—56000), welche vorwiegend die polynukleären Elemente betrifft.

Was die naturgemäße Infektion angeht, so wird die Krankheit von verschiedenen Species von Zecken übertragen, in Afrika von *Haemophysalis leachi*, in Frankreich wahrscheinlich von *Dermacentor reticulatus*. Jagdhunde sind der Infektion durch ihren Beruf stärker ausgesetzt. Bei künstlicher Infektion mit virulentem Blut ist die subkutane, intravenöse und intramuskuläre Injektion mit stets günstigem Erfolg angewandt worden. Mit ausgewachsenen Exemplaren von *Physalis leachi* gelang die Infektion gleichfalls stets.

Die Versuche mit dem parasitenhaltigen Blute eines kranken Hundes andere Tiere, wie Pferd, Ochse, Schaf, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte und Maus zu infizieren, schlugen fehl. Dagegen haben Rasse und Alter der Hunde auf die Infektion keinen Einfluß. Durch Ueberstehen der Krankheit wird Immunität erworben; nach Genesung finden sich oft noch monatelang Parasiten im Blute, aber auch wenn solche nicht mehr nachgewiesen werden können, zeigt sich das Blut oft noch lange infektiös. Eine passive, kurz andauernde Immunität konnte Hunden durch die Injektion von 3—5 ccm Blutserums völlig genesener Tiere verliehen werden.

Die Behandlung kranker Tiere hat noch keine günstigen Erfolge aufzuweisen, da ebenso wie die spezifische Behandlung auch chemische Mittel wie Chinin, Natron benzoicum, Acid. carbol., Kalomel, Ammoniumchlorid etc., versagt haben. H. Ziesché (Breslau).

Balfour, Trypanosomiasis in the Anglo-Egyptian Soudan. (Brit. med. journ. No. 2291.)

Während die Trypanosomenkrankheit des Menschen im Sudan noch nicht bekannt ist, gelang es, unter dem Vieh einer aus dem Süden kommenden Herde verschiedene Tiere mit Trypanosomiasis nachzuweisen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Im nördlichen Sudan waren die Nachforschungen auch bei Tieren bisher ergebnislos. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Rogers, Note on the rôle of the horse fly in the transmission of trypanosoma infection. (Brit. med. journ. No. 2291.)

Die Surra (Trypanosomiasis) ist in Indien weit verbreitet; aber die Tsetsefliege, die anderwärts als Vermittlerin der Infektion gilt, kommt in Indien nicht vor. Dagegen gelang es, in Pferdefliegen, die von surrakranken Tieren kamen, Trypanosomen nachzuweisen und Tiere, die man den Stichen dieser Fliegen aussetzte, zu infizieren. Was durch den Tierversuch nachgewiesen war, hat sich in den Verhältnissen der Wirklichkeit bestätigt, indem in verschiedenen Epidemieen die Verbreitung der Infektion durch Pferde- und Stubenfliegen nachgewiesen wurde. Auch die Flöhe sollen für die Uebertragung in Frage kommen.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Ross, Ronald, A new parasite of man. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1903. No. 2.)

R. bringt Abbildungen und Beschreibung der schon mehrfach diskutierten Körperchen, die Leishman und Donovan in Blut und Milz von Fieberkranken in Ostindien gefunden haben. Die Krankheit äußert sich in niedrigem Fieber, Anämie, chronischer Dysenterie und Milzschwellung und kann zum Tode führen, sie ähnelt nach Ross und Leishman sehr dem Kala-azar.

In Blut- und Milzausstrichen, nach Romanowsky-Ziemann gefärbt, finden sich weder Trypanosomen noch Malariaparasiten, sondern rundliche Körperchen von 2,5— 3,5 μ Durchmesser, entweder frei oder bis zu 8 Stück in 3—8 μ großen leicht gefärbten Protoplasmakörpern eingebettet, die weder Erythrocyten noch Leukocyten zu sein scheinen. Die Körperchen haben einen größeren runden Kern und einen kleinen mehr stabförmigen, die beide lebhafte Chromatinfärbung zeigen und durch ungefärbtes Plasma getrennt sind. Die freien Körperchen haben eine rot gefärbte Begrenzung.

Leishman hält sie für veränderte Trypanosomen und hält trotz Gegenbeweis daran fest, Laveran für eine Piroplasmaart und nennt sie *P. donovani*, Ross dagegen glaubt, daß es eine neue Gattung sei und schlägt daher den Namen *Leishmania donovani* Laveran vor.

A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Blanchard, R., Note critique sur les corpuscules de Leishman. (Revue de médecine et d'hygiène tropicales. T. I. 1904. p. 37—42.)

Die vom Autor gezogenen Schlüsse sind folgende:

1) Die Leishmanschen Körperchen können nicht zu dem Piroplasma gerechnet werden, da sie niemals von roten Blutkörperchen, sondern gewöhnlich von weißen eingeschlossen werden.

2) Das Vorhandensein eines Kernkörperchens macht ihren Bau demjenigen von *Trypanosoma* ähnlich.

3) Sind diese Körperchen nur eine Ent- oder Einrollungsform von *Trypanosoma,* so gehören sie der Gattung *Trypanosoma* an. Im gegenteiligen Falle müssen sie *Leishmania* Ross. heißen.

4) Das Vorhandensein der *Leishmania* ist heutzutage unter zwei verschiedenen krankhaften Grundformen bekannt:

a) im Geschwüre der Tropen, wo sie seit 1876 von Lewis und Cunningham, 1886 von Riehl, 1891 von Firth, welcher sie *Sporozoa furunculosa* nannte, 1903 von Wright, 1904 von Martsinowski und Brogrov gesehen wurden. Dem Prioritätsgesetze zufolge muß dieser Schmarotzer *Leishmania furunculosa* heißen (Firth 1891).

b) in der nicht durch Sumpfausdünstungen hervorgerufenen Splenomegalie, die von *Leishmania Donovani* herrührt (Laveran und Mesnil 1903).

Langeron (Paris).

Ross, R. and **Boyce, R. W.,** Note on the discovery of *Trypanosoma gambiense* Dutton. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. Dez. 1903. No. 2.)

Die Verff. weisen auf eine frühere Prioritätsfeststellung (Lancet. 1903. Febr. 21) betreffend die Entdeckung von *Trypanosoma gambiense* Dutton hin, die nicht genügend beachtet werde. Die Ansprüche Nepveus könnten nur mit größter Vorsicht aufgenommen werden und ebensowenig habe Forde Rechte auf die Entdeckung. Forde habe zwar den Parasiten zuerst gesehen, ihn aber für *Filaria perstans* gehalten und erst nach Dutton etwas über ihn veröffentlicht. Dutton dagegen habe ihn als *Trypanosoma* erkannt und als erster eine klare Beschreibung der morphologischen Details und der Krankheitserscheinungen veröffentlicht, weshalb nach den in der Zoologie gehandhabten Regeln er als der Entdecker anzusehen sei. Schließlich wenden sich die Verff. noch gegen Aenderungen der Bezeichnung *Trypanosoma gambiense.*

A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Roujas, H., La maladie du sommeil. 8°. 78 p. avec 5 fig. [Thèse.] Paris (Naud) 1904.

Kurze und etwas unvollständige Uebersicht des Standes der Frage im März 1904.

Die vom Autor gezogenen Schlüsse sind folgende:

1) Die Schlafkrankheit wird von dem durch Fardes und Dutton entdeckten, mit dem von Castellani gefundenen Parasiten identischen *Trypanosoma gambiense* verursacht.

2) das Trypanosomafieber und die Schlafkrankheit sind zwei Perioden einer und derselben Krankheit.

3) *Trypanosoma* wird von *Glossina palpalis* übertragen.

4) Man kann die Krankheit Tieren, hauptsächlich Affen, einimpfen.

5) Die Leichenöffnung zeigt nur von Meningoencephalitis herrührende Läsionen.

6) Die wichtigste Vorbeugungsmaßregel ist die Entfernung der Patienten und Wohnungen von den Aufenthaltsorten der *Glossina.*

Langeron (Paris).

Hintze, K., Die Schlafkrankheit in Togo. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 21 und 22.)

Schilderung der örtlichen und zeitlichen Ausbreitung und der klinischen Erscheinungen dieser Infektionskrankheit nach eigenen Beobachtungen.

Georg Schmidt (Berlin).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Cannac, Un cas de maladie du sommeil observé à la Côte d'ivoire. (Arch. de médecine navale. T. LXXXI. 1904. p. 97—104.)

Die klinischen Eigentümlichkeiten dieser Beobachtung sind folgende:

1) Beginn der Krankheit durch Aenderung des Charakters und der verschiedenen Schmerzen,

2) Muskelschwund in den gipfelnden Körperteilen,

3) rasche Entwickelung der Krankheit in 4 Monaten,

4) Tod durch Blutungsictus. Langeron (Paris).

Smith, Uncinariasis in the south with special reference to mode of infection. (Vortr. auf d. 55. Jahresvers. der Americ. med. assoc. Journ. of the Americ. med. assoc. 1904. 27. Aug.)

In allen Südstaaten der Union ist Ankylostomiasis eine häufige Krankheit. Verf. hat sich hauptsächlich mit der Entwickelung der Larven und ihrer Einführung in den menschlichen Körper beschäftigt, ausgehend von den Beobachtungen Loos, daß das Eindringen der Larven durch die Haut erfolgt. Seine Ergebnisse: 1) Man kann die Eier der Ankylostomen leicht zum Ausschlüpfen bringen, indem man etwas Stuhl eines Infizierten mit Erde innig mischt und bei Temperatur zwischen 20 und 30° stehen läßt. 2) Das Ausschlüpfen erfolgt bei warmer Temperatur schon in 24 Stunden. 3) Die Larven sind anfangs ziemlich träge, kurz, namentlich fehlt ihnen die Entwickelung des Hinterleibes. Nach 2—4 Tagen sind sie stark gewachsen und sehr beweglich. 4) Das beste Element für die Larven ist die feuchte Erde, nur in dieser können sie sich in ihrer natürlichen (schlängelnden) Art bewegen. Im Wassertropfen suchen sie stets die Eintrocknungsstellen auf. 5) Die Eier und Larven sterben ab durch Trockenheit und Kälte, Frost vernichtet beide sicher. 6) Die Larven dringen durch die Haut der unteren Gliedmaßen in den Körper ein. Die durch ihr Eindringen entstehende Hauterkrankung ist als „ground itch“ (etwa „Erdjuck“) sehr verbreitet in den Südstaaten. Diese Erkrankung beginnt zwischen den Zehen und am Fußrücken (Barfußlaufen!), besteht in zahlreichen, leicht erhabenen, sehr stark juckenden roten Punkten, die sich in Pusteln, später in Blasen umwandeln, nach deren Zerfall eine nässende Fläche, deren Umgebung stark ödematös ist, zurückbleibt. 7) Das Eindringen in die Haut konnte er experimentell erzeugen, indem er larvenhaltige, feuchte Erde auf den Handrücken einer Versuchsperson befestigte. Schon nach wenigen Minuten trat das charakteristische Jucken ein; nach Abnahme der Erde zeigte sich der Hautausschlag genau wie bei „ground itch“ der Füße und machte genau die gleichen Veränderungen durch. 7 Wochen nach der Erdapplikation erschienen Ankylostomeneier im Stuhl, der natürlich vorher längere Zeit sorgfältig untersucht und frei befunden war. 8) Durch Auflegen einer kleinen Menge infizierter Erde, deren Larvengehalt vorher mikroskopisch festgestellt war, wurde die Hauterkrankung in wenigen Minuten hervorgerufen; die nachher wieder untersuchte Erde erwies sich als völlig larvenfrei. 9) Dagegen gelang es nicht, in einer vor der Circumcision (wegen Phimose) infizierten Vorhaut die Larven selbst nachzuweisen, trotzdem der kennzeichnende Hautausschlag hervorgerufen war. (Diese Versuche sind noch nicht abgeschlossen.) 10) Nachdem infizierte Erde 4 Minuten auf die Haut gelegt war, konnte man auf der Haut mit Lupenvergrößerung die Larven entdecken, während die Erde frei geworden war. 11) Der Schutz gegen die Wurmkrankheit ist durch Tragen von gutem Schuhwerk bei regnerischem Sommerwetter leicht zu erreichen, da nur an solchen Tagen, wo bei der nötigen Wärme der Boden feucht genug ist, das Ausschlüpfen der Larven und ihr Eindringen in die Haut möglich ist. (Diese Beobachtungen beziehen sich alle auf Ankyl. american. Ref.)

Trapp (Bückeburg).

Christy, C., „Tick fever" in man. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1903. No. 1.)

Verf. beobachtete in Uganda mehrere Fälle von „tick fever", Zeckenfieber des Menschen, einer unter Erbrechen, Leib- und Kopfschmerzen und etwas Durchfall einhergehenden Krankheit, die auf den Biß einer Zecke, der „bibo", folgen soll. Auf Veranlassung des Verf. wurde die bibo von R. J. Pocock untersucht und als *Ornithodorus moubata* erkannt. Diese kommt in ganz Zentral- und Südafrika unter den Namen moubata, tampa, carpato vor, die gelegentlichen Folgen ihres Bisses sind bekannt. — Verf. untersuchte das Blut mehrerer Kranken, ohne Parasiten zu finden. Auch ein Suaheli aus Mombassa, wo keine *Filaria perstans* vorkommt, erkrankte 6 Tage nach Uebernachten in einer Eingeborenenhütte einer stark verseuchten Gegend. Seine Krankheit war schwer, doch genaß er nach 7 Tagen ohne Leber- und Milzvergrößerung oder andere Veränderungen. Vor und während seiner Krankheit und eine Woche danach hatte Verf. bei mehreren Untersuchungen des Blutes keine *Filaria* gefunden, 2 Monate später fand er einen Filariaembryo, später noch zwei.

Hieraus und aus den Umständen, daß die Verbreitung von Zecke und *Filaria* und auch ihre Häufigkeit in Aequatorialafrika übereinstimmt, und daß der Biß der Zecke dauernd zu immunisieren scheint, schließt der Verf., daß das Zeckenfieber der Ausdruck der ersten Infektion mit Filariaparasiten, also die bibo der Zwischenwirt der *Filaria* sei. Den Beweis behält er sich für spätere Untersuchungen vor.

A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Brumpt, E., A propos de la Filaria volvulus Leuckart. (Revue de médecine et d'hygiène tropicales. T. I. 1904. p. 43—46.)

Brumpt hat in Afrika, an den Ufern des Flusses Ouellé, sehr zahlreiche Fälle dieser Filariosis beobachten können. Nach seiner Schätzung sind 5 Proz. der Fischer und Ruderer dieser Gegend davon befallen. Die die Filaria einschließenden Geschwülste werden in den an Lymphgefäßen reichen Gegenden angetroffen. Sie sind ohne Verwachsung und leicht herauszunehmen, können den Umfang eines Taubeneies erreichen, aber niemals geschwürig werden. Diese Geschwülste bestehen aus einer verhärteten Bindemasse, wo die Würmer verhalftert leben. Von einer grauen, klebrigen Substanz erfüllte Cysten, fast ausschließlich von Embryonen gebildet, durchziehen diese Masse. Bei diesen Cysten ist die Vorderspitze der Weibchen und die rückwärtige Extremität der Männchen freigelassen, so daß Begattung und Eierlegen leicht bewerkstelligt werden können. Die Geschwülste waren zu alt, als daß man darauf den lymphatischen Bau hätte wahrnehmen können, aber Brumpt hat sehr wohl aus den Schnitten und der Zerfleischung auf die Bildung des Embryo gefolgert. Letzterer ist von einer durchscheinenden, mit zwei charakteristischen Polarverlängerungen versehenen Schale umschlossen. Die entleerten Embryonen haben keine Scheide; sie begeben sich an den

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Umkreis der Geschwulst. Ihr späteres Los ist unbekannt. Alles läßt darauf schließen, daß sie Blutbewohner sind, aber Brumpt sah niemals welche in dieser Flüssigkeit. Die Lokalisierung dieser *Filaria* an Flußufern gibt die Vermutung an die Hand, daß sie durch Zweiflügler mit lokalisierter Heimat übertragen wird, wie z. B. *Glossina*, *Tabanus* oder *Simulium*.
Langeron (Paris).

Stephens, J. W. W. and **Boyce, Rubert,** A parasitic disease in the haddock. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1903. No. 2.)

Die Verff. fanden im Muskelfleisch eines geräucherten Schellfisches verschieden große spindelförmige Flecke, von denen einzelne an encystierte Trichinen erinnerten. Bei mikroskopischen Untersuchungen erwiesen diese Flecke sich als nekrotische Herde von Muskelfibrillen, in und zwischen denen sich Körper befanden, die die Verff. als Parasiten und Ursache dieser Herdbildung ansehen.

Die Körper bestehen aus einer Kapsel und einer darin gelegenen, aber sie nicht ausfüllenden runden Masse, die beide die gewöhnlichen Farben annehmen, und aus einer zwischen ihnen befindlichen gelatinösen unfärbbaren Masse, die öfters schwammiges Aussehen oder radiäre Filamente zeigt. In den Schnitten kann man oft die stattgehabte Durchbrechung der Kapsel und Wanderung des Innenkörpers in eine andere Fibrille sehen. Zeichen von Sporulation sind nicht vorhanden.

Die Natur dieser Flecke und Körper ist unbekannt, Prof. E. A. Minchin nimmt, um sein Urteil befragt, an, daß es sich um degenerierte Acantocephalen und deren Eier handelt, die Verff. zeigen jedoch die Hinfälligkeit dieser Annahme, sie wollen mit der Erklärung des Parasiten bis zur Beschaffung frischen Materials warten.

A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Stephens, J. W. W., Note on the staining of bacterial flagella with silver. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1903. No. 1.)

Verf. hat früher (Lancet. 1898) gute Resultate bei Geißelfärbung mit Largin, einem Silberalbuminat, gehabt, fand aber durch neue Experimente, daß nicht das Albuminat, sondern der Ammoniakgehalt des Präparates die Färbung begünstigte. Er wendet daher folgende Modifikation der van Ermengemschen Methode an:

Deckglas mit Tuch gereinigt und über der Flamme abgebrannt.

Wasseraufschwemmung der Bakterien mit Nadel ausgestrichen.

$^1/_2$—1 Stunde van Ermengems Beize von Osmiumsäure und Tannin.

Etwas 0,1-proz. Silbernitrat auf das Deckglas, dazu einige wenige Tropfen einer Lösung von Tannin 5 Proz. und Ammoniak 5 Proz. ana, bis tief rotbraune Färbung auftritt. Dieses Gemisch auf dem Deckglas etwa 1 Min. gelassen und mit Leitungswasser abgespült, ehe sich ein schwarzer Niederschlag zeigt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Dies 2- oder 3-mal wiederholt, bis der Ausstrich tiefbraun oder etwas schwarz geworden ist.

Sorgfältiges Abspülen in Leitungswasser, trocknen, einbetten.

Verf. will bei dieser Methode mit großer Leichtigkeit gute Präparate erhalten haben. A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

v. Freudenreich, Ed., Das bakteriologische Laboratorium der schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsanstalten auf dem Liebefeld bei Bern. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 19/20. p. 631—640. 9 Fig.)

Kausch, Die Abteilung für Bakteriologie und experimentelle Therapie der deutschen medizinischen Ausstellung auf der Weltausstellung zu St. Louis 1904. (Centralbl. f. Bakt. etc. Ref. Bd. XXXV. 1904. N. 19/21. p. 593—613. 5 Fig.)

Ledermann, Reinhold, Senators Arbeiten über Hautfunktion, Hautkrankheiten und Syphilis. Ein Rückblick zu seinem Geburtstag. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 49. p. 1280—1283.)

Macé, E., Traité pratique de Bactériologie, 5. édition, mise au courant des travaux les plus récents. 8⁰. VIII, 1295 p. 361 Fig. Paris 1904.

Rosenau, M. J., Laboratory course in Pathology and bacteriology (revised edition). (Treasury Depart. Hygienic Laboratory Washington. Bull. N. 8. 1904.) 8⁰. 79 p.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Auerbach, N., Ein neuer Pasteurisierungsapparat für Großbetrieb. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. 1905. H. 1/3. p. 174—176. 1 Fig.)

Morphologie und Systematik.

Baur, Erwin, Myxobakterien-Studien. (Arch. f. Protistenk. Bd. V. 1905. H. 1. p. 92—121. 1 Taf. u. 3 Fig.)

Bosc, F. J., Recherches sur la structure et l'appareil nucléaire des Trypanosomes (à propos d'un trypanosome observé chez le lapin). (Arch. f. Protistenk. Bd. V. 1905. H. 1. p. 40—77. 68 Fig.)

Guéguen, F., Les Champignons parasites de l'homme et des animaux. XV, 280 p. 12 Taf. Paris 1904.

Mégnin, Pierre, Sur la biologie des tiques ou ixodes. (Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XL. 1904. N. 6. p. 569—589. 3 Fig.)

Muto, T., Ein eigentümlicher Bacillus, welcher sich schneckenartig bewegende Kolonieen bildet (B. helixoides). (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p 321—325. 1 Taf.)

Neukirch, H., Zur Aktinomycetenfrage. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. H. 3. p. 463—470.)

Smith, Th. and **Johnson, H. P.,** On a Coccidium (klossiella muris, n. gen. et sp.) Parasitic in the renal epithelium of the mouse. (Journ. experim. med. Baltimore. Vol. VI. 1904. p. 303—316.)

Swellengrebel, N., Quelques notes sur la morphologie et la biologie du bacterium Zopfii (Kurth). (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XVIII. 1904. N. 11. p. 712—720.)

Volpino, Guido, Sulla struttura dei corpuscoli contenuti nell' interno dei corpi di Negri. (Riv. d' igiene e sanità pubbl. Anno XV. 1904. N. 23. p. 843—848. 1 Taf.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Boullanger, E., La Nitrification. [Suite.] (Bull. de l'inst. Pasteur. Année II. 1904. N. 22. p. 889—895.)

Dembinski, Contribution à l'étude de la sensibilisatrice du bacille tuberculeux. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 34. p. 502—504.)

Eijkman, C., Ueber thermolabile Stoffwechselprodukte als Ursache der natürlichen Wachstumshemmung der Mikroorganismen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 436—449.)

Fischer, H., Die Bedeutung der Agglutination zur Diagnose der pathogenen und saprophytischen Streptokokken. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 418—426.)

Guilliermond, A., Recherches sur la germination des spores chez quelques levures. (Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXIX. 1904. N. 23. p. 988—990.)

Henri, Victor, Théorie générale de l'action des ferments solubles. 2. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 33. p. 467—468.)

Klein, E., The Horace Dobell Lecture on the life-history of saprophytic and parasitic bacteria and their mutual relation. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2292. p. 1506—1510.)

Knapp, Arnold, The differenciation of B. diphtheriae, B. xerosis, and B. pseudodiphtheriae by fermentation tests in the serumwater media of Hiss. (Journ. of med. Research. Vol. XII. 1904. [N. Ser. Vol. VII.] N. 4. p. 475—478.)

Selter, Ueber Sporenbildung bei Milzbrand und anderen sporenbildenden Bakterien. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 381—389.)

Steinhardt, Edna, The effect of filtration on bacteriolytic complement. (Journ. of med. Research. Vol. XII. 1904. [N. Ser. Vol. VII.] N. 4. p. 479—489.)

Will, H., Vergleichende Untersuchungen an vier untergärigen Arten von Bierhefe. 6. Wachstumsform der vier Hefen auf festen Nährböden. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 18. p. 545—552.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Aigre, D., La „goutte de lait" et les „consultations de nourrissons" de Boulogne-sur-mer. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale. Sér. 4. T. II. 1904. p. 476—483.)

Barthel, Chr. u. **Stenström, O.,** Weitere Beiträge zur Frage des Einflusses hoher Temperaturen auf Tuberkelbacillen in der Milch. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 459—463.)

Jensen, Orla, Studien über die flüchtigen Fettsäuren im Käse, nebst Beiträgen zur Biologie des Käsefermentes. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 19/20. p. 604—615.)

v. Massanek, Gábor, Ueber Buttermilch. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LX. Folge 3. Bd. X. 1904. H. 5. p. 756—775. 2 Taf.)

Morelli, Gustav, Dreifacher Fall von Wurstvergiftung (Botulismus). (Wien. med. Wchschr. Jg. LIV. 1904. N. 46. p. 2163—2167.)

Rodella, Antonio, Ueber die in der normalen Milch vorkommenden Anaërobien und ihre Beziehungen zum Käsereifungsprozesse. [5. Mitteil.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 19/20. p. 589—604.)

Smidt, H., Ueber die Fähigkeit der Milch, Methylenblau zu reduzieren. (Hyg. Rundsch. Jg. XIV. 1904. N. 23. p. 1137—1143.)

Luft, Wasser, Boden.

Kisskalt, Eine neue Methode zur Bestimmung der sichtbaren Verunreinigung von Fluß- und Abwasser. (Hyg. Rundsch. Jg. XIV. 1904. N. 21. p. 1036—1038.)

Koch, Alfred, Bodenbakteriologische Forschungen und ihre praktische Bedeutung. Vortrag. 8°. 20 p. Leipzig (Schmidt & Co.) 1904. 0,60 M.

de' Rossi, Gino, Circa il computo delle colonie in rapporto con la durata del periodo di incubazione nell' esame batteriologico dell' acqua. (Riv. d' igiene e sanità pubbl. Anno XV. 1904. N. 23. p. 849—856.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

Eastman, Joseph Rilus and **Keene, Thomas Victor,** Bacillus pyocyaneus septicaemia associated with blastomycetic growth in primary round. (Ann. of surgery. Vol. XL. 1904. N. 5. p. 613—631.)

Heinricius, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Streptococcus pyogenes auf die Schleimhaut der Gebärmutter und der Scheide. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXIV. 1904. H. 2. p. 292—348. 6 Taf.)

Henke, Pathogene Hefen und Tumorbildung. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 7. Tagung. 1904. H. 1. p. 147—150.)

Hewetson, John T., The bacteriology of certain parts of the human alimentary canal and of the inflammatory processes arising therefrom. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2291. p. 1457—1460.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Brumpt, Émile, Statistique médicale faite dans un voyage à travers l'Afrique tropicale. [Note prélim.] (Infektionskrankh.) (Compt. rend. de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Angers 1903. P. 2. Paris 1904. p. 1025—1035.)

Marcou, Le tournesol, agent de propagation des maladies infectieuses en Russie. (Arch. gén. de méd. Année LXXXI. T. II. 1904. N. 49. p. 3098—3099.)

Malariakrankheiten.

Busck, Gunni, Om Dagslysets Indflydelse på Forlöbet af Malaria med saerligt Henblik på kininbehandlingen. (Hosp.-Tid. 1904. p. 413.)

Liehm, Robert, Beitrag zur Kenntnis der Malaria. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVII. 1904. p. 1103—1113.)

Mercier, Arthur, Le paludisme observé sous les tropiques (Ile Maurice.) Etude clinique et thérapeutique. (Arch. gén. de méd. Année LXXXI. 1904. T. II. N. 49. p. 3073—3097.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Bondesen, J., Aarsberetning fra den kgl. Vaccinationsanstalt for Aaret 1903. (Ugeskr. f. Laeger. 1904. p. 487.)

Caplan, Anna, Beobachtungen über Masern. [Diss. med.] 8°. 40 p. Zürich 1904.

Ewing, James, Comparative histology of vaccinia and variola. (Journ. of med. Research. Vol. XII. 1904. [N. Ser. Vol. VII.] N. 4. p. 509—535.)

Heckel, Alfred, Statistisches und Klinisches über die Scarlatina, mit besonderer Berücksichtigung des erwachsenen Lebensalters. [Diss. med.] 8°. München 1904.

Ignatowsky, Elisabetha, Ueber Scharlachdiphtherie. Nach Beobachtungen auf der Züricher medizinischen Klinik. [Diss. med.] 8°. 34 p. Zürich 1903/1904.

Meyer, Jakob, Varicellen, Ausgang in Tod. (Wien. klin. Rundsch. Jg. XVIII. 1904. N. 45. p. 809—810.)

Rösler, Carl, Impfreaktion unter Rotlicht. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVII. 1904. N. 47. p. 1257—1258.)

Stumpf, L., Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1903. [Schluß.] (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 50. p. 2235—2239.)

Woltemas, Ueber Pocken und Pockenimpfung. (Schmidts Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXXIV. 1904. H. 2. p. 101—109.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Atlassoff, J., De la symbiose du bacille typhique avec d'autres microbes. La fièvre typhoide expérimentale. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVIII. 1904. N. 11. p. 701—711.)

Beck, R. J., Die Typhusendemie in Göppingen. (Med. Korresp.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesver. Bd. LXXIV. 1904. N. 50. p. 1035—1039.)

Eisenberg, Philipp, Ueber die Verwandtschaft der verschiedenen Dysenteriestämme. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVII. 1904. N. 43. p. 1142—1145.)

Goss, W. J., De l'infection mixte par le bacille de la peste et le pneumocoque de Fraenkel. (Arch. sc. biol. T. X. 1904. N. 5. p. 405—453.)

Grahn, E., Die Gerichtsverhandlungen über die Gelsenkirchener Typhusepidemie vom Jahre 1901. (Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. Jg. XLVII. 1904. N. 50. p. 1108—1109.)

Gross, W. J., Contribution au diagnostic de formes mixtes de la peste. (Arch. sc. biol. T. X. 1904. N. 5. p. 454—475.)

Hamdi, Hassan, Ueber die histologischen Veränderungen bei der Pest des Menschen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. H. 3. p. 337—367. 1 Taf.)

Kolle, W., Hetsch, H. und **Otto, R.,** Weitere Untersuchungen über Pest, im besonderen über Pestimmunität. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. H. 3. p. 368—456.)

Tiraboschi, Carlo, Die Bedeutung der Ratten und Flöhe für die Verbreitung der Bubonenpest. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. H. 3. p. 512—552.)

Tschulok-Weinstein, Rachel, Der Typhus abdominalis nach Beobachtungen auf der Züricher Klinik in den Jahren 1891—1900. [Diss. med.] 8°. 53 p. Zürich 1903/1904.

Ziegler, Armin, Die Typhusepidemie im 13. Schweizer Infanterieregiment vom Herbst 1902. [Diss. med.] 8°. 118 p. Zürich 1904.

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Gobiet, Josef, Ein schwerer Fall von traumatischem Tetanus, geheilt durch Duralinfusion von Behringschem Tetanusserum. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVII. 1904. N. 47. p. 1256—1257.)

Krafft, Charles, Tétanos traumatique et sérothérapie préventive. (Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXIV. 1904. N. 11. p. 699—710.)

Infektionsgeschwülste.

Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Attwood, R. D., A case of surgical emphysema in pulmonary tuberculosis. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1714.)

Bernstein, Maximilian, Zur ambulatorischen Behandlung der sekundären Syphilis durch Welandersche Ueberstreichungen. (Wien. med. Presse. Jg. XLV. 1904. N. 50. p. 2410.)

Besold, Gustav, Ueber Klima und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 50. p. 2228—2230.)

Blume, C. A., Tuberkulosens Overförelse fra Menneske til Menneske. 105 p. Köbenhavn 1904. (Uebertrag. d. Tuberk.)

Böttcher, Ueber den Entwurf eines Tuberkulosegesetzes für Dänemark. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 51. p. 1894—1895.)

Bugajewsky-Goldstein, Sophie, Beitrag zur Frage von der Erblichkeit der Tuberkulose. [Diss. med.] 8°. 19 p. Zürich 1903/1904. Auch: Ztschr. f. schweizer. Statistik. 1903.

Carlsen, J., Arthur Lotham, Sanatoriebehandling efter Nordrachsystemet. (Ugeskr. f. Laeger. 1904. p. 538.)

Fauconnet, Ch. J., Tuberkulöse Prozesse und Lymphocyten. (Arch. f. klin. Med. Bd. XXVIII. 1904. H. 1/2. p. 167—188.)

Fisch, R., Ueber die Aetiologie der Tuberkulose auf der Goldküste. (Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXIV. 1904. N. 11. p. 761—763.)

Fischer, Ferdinand, Ueber die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Tuberkulose in den Schwarzwalddörfern Langenschiltach und Gremmelsbach. [Diss. med.] 8°. Heidelberg 1904.

Gerschuny, Raschel, Ueber das Auftreten von Fett in den Tuberkeln. [Diss. med.] 8°. 15 p. Zürich 1904.

Grön, K. und **Haaraldsen, J.,** Syphilis corymbosa. (Hosp.-Tid. R. IV. 1904. p. 465—479. 4 Fig.)

Guès, Contribution à la prophylaxie de la tuberculose dans la marine. (Arch. de méd. navale. T. LXXXII. 1904. N. 10. p. 241—253.)

v. Hofmann, Karl, Ritter, Bakterienbefunde bei chronischer Gonorrhöe. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XV. 1904. H. 11. p. 569—593.)

Hueppe, Ferdinand, Die Tuberkulose. [Schluß.] (Allg. Wien. med. Ztg. Jg. XLIX. 1904. N. 41. p. 445—447.)

Jesionek, Ein Beitrag zur Lehre von der Vererbung der Syphilis. [Schluß.] (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 50. p. 2231—2235.)

Kuthy, Desider, Seeklima und Tuberkulose. (Wien. med. Presse. Jg. XLV. 1904. N. 47. p. 2229—2233.)

Lafargue, Georges, La guérison et la prophylaxie de la tuberculose au sanatorium de Banyuls-sur-mer. (Compt. rend. de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 32 Sess. Angers 1903. Paris 1904. Part 2. p. 1003—1014. 5 Fig.)

— —, L'organisation de la lutte contre la tuberculose. (Ibid. p. 1294—1304.)

La lucha antituberculosa (Revista de la tuberculosis). (Publicacion mensual de propaganda popular. Organ de la Liga argentina contra la tuberculosis. Director: Emilio R. Coni. Año III. 1903—1904. Buenos Aires 1904.)

Lepage, Prophylaxie de la tuberculose à Angers. Ce qui a été fait. Ce que l'on doit faire. (Compt. rend. Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Sess. 32. Angers 1903. Paris 1904. Part 2. p. 958—963.)

Lübbers, Heinrich, Ueber ein eigenartiges als Spätform auftretendes Fleckensyphilid. [Diss. med.] 8°. Leipzig 1904.

Metchnikoff, El. et Roux, Em., Etudes expérimentales sur la syphilis. [3. mém.] (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XVIII. 1904. N. 11. p. 657—671. 2 Taf.)

Nummela lungsanatorium i Finland. (Nord. Tidsskr. f. Terapi. 1904. p. 270.)

Palme, Sven, Tuberkulosen från social synpunkt. (Allm. läkartidn. 1904. p. 209—221.) (Flugschr. N. 1. Juni 1904. p. 24—41. Vortrag a. d. Ver. d. schwed. Nationalver. geg. d. Tuberk.)

Paulsen, Johs, Ueber Frühsyphilis, Spätsyphilis mit Einschluß der malignen und experimentellen oder Tiersyphilis. (Dtsche med. Presse.) 8°. 8 p. Berlin (Goldschmidt) 1904. 1 M.

Permin, G. E., Wie viel verzehrt ein nicht fiebernder Phthisiker während der Sanatorienbehandlung. (In Saugmann: Meddel. fra Vejlefjord Sanatorium. IV. Köbenhavn 1904.)

Petersson, O. V., Om tuberkulinprofvet och tidigdiagnosen af lungtuberkulos. (Upsala Läkarefören. förhandl. N. F. Bd. IX. 1904. p. 355—457.)

Ribbert, Ueber protozoenartige Zellen in der Niere eines syphilitischen Neugeborenen und in der Parotis von Kindern. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XV. 1904. N. 23. p. 945—948. 3 Fig.)

Saugmann, Chr., Ueber die Bedeutung der Theorie Flügges für die Verbreitung der Tuberkulose. (Meddel. fra Vejlefjord. Sanatorium. IV. Köbenhavn 1904.)

— —, Phthisis ohne Bacillen. (Ibid.)

— —, Aarsberetning fra Vejlefjord Sanatorium. 36 p. Köbenhavn 1904.

v. Schertel, Die 2. Versammlung der Tuberkulose-Aerzte. (Med. Korresp.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesver. Bd. LXXIV. 1904. N. 50. p. 1041—1043.)

Sorgo, Josef, Ueber die Aetiologie und Prophylaxe der Nachtschweiße Tuberkulöser. (Wien. med. Wchnschr. Jg. XLIV. 1904. N. 50. p. 2365—2369.)

Tétau, Joseph, Diagnostic pratique de la prédisposition à la tuberculose pulmonaire. (Compt. rend. Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Sess. 32. Angers 1903. Paris 1904. Part 2. p. 953—958.)

Ulrici, Hellmuth, Ueber Nachtschweiße bei Lungentuberkulose und deren Bekämpfung, insbesondere durch Veronal. (Therap. Monatsh. Jg. XVIII. 1904. H. 12. p. 614—620.)

Wassermann, Maxim., Ueber den vererbten Locus minoris resistentiae bei Tuberkulose. (Wien. med. Presse. Jg. XLV. 1904. N. 42. p. 2035—2039.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Hödlmoser, Die Serumdiagnose des Typhus recurrens. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LIV. 1904. N. 49. p. 2309—2312.)

Gripat, Henri, Influence de la grippe sur la production et l'évolution d'autres maladies. (Compt. rend. Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Sess. 32. Angers 1903. Paris 1904. Part 2. p. 914—919.)

— —, Epidémies familiaires de grippe. (Ibid. p. 919—922.)

Leduc, Stéphane, Traitement de la grippe par les inhalations médicamenteuses. Présentation d'un nouvel inhalateur. (Compt. rend. Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Sess. 32. Angers 1903. Paris 1904. Part 2. p. 947—949. 1 Fig.)

Philosofoff-Weser, Fernando, Ueber das Verhalten der Pneumokokken und Leukocyten im Blute bei fibrinöser Pneumonie und ihre serodiagnostische Bedeutung. [Diss. med.] 8°. 47 p. Zürich 1904.

Rist, E., Sur la pathogénie de certaines paralysies diphtériques. (Rev. mens. de l'enfance. 1904. Sept.)

Schilling, Rud., Ueber die Osteomyelitis der flachen Schädelknochen im Anschlusse an Entzündungen der Stirnhöhle und des Mittelohres. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLVIII. 1904. Ergänzungsheft. p. 52—100. 3 Taf. u. 2 Fig.)

Thollander, G., Om difteri i Kisa 1899—1902. (Hygiea. 1904. Del 1. p. 558—576.)

Ustvedt, Yngvar, Difteriprofylaxen. (Norsk Mag. for Lägevid. 1904. p. 678.)

Akuter Gelenkrheumatismus.

Beattie, James M., The „Micrococcus rheumaticus": its cultural and other characters. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2292. p. 1510—1511.)

Ladureau, Un traitement végétal du rhumatisme. (Compt. rend. Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Sess. 32. Angers 1903. Paris 1904. Part 2. p. 938—940.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.
(Schlafkrankheit etc.)

Balfour, Andrew, Trypanosomiasis in the anglo-egyptian Soudan. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2291. p. 1455—1456.)

Christy, Cuthbert, Sleeping sickness (trypanosomiasis). (Brit. med. Journ. 1904. N. 2291. p. 1456—1457.)

Jensen, C. O., og **Tobiesen, Fr.,** Om Paratyphus. (Ugeskr. f. Laeger. 1904. p. 295; p. 343; p. 367.)

Koch, Robert, Remarks on Trypanosome diseases. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2291. p. 1445—1449.)

Rogers, Leonard, Notes on the rôle of the horse fly in the transmission of trypanosoma infection. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2291. p. 1454—1455.)

Salomonsen, C. J., Om Trypanosomes og Trypanosomsygdomme. (Hosp.-Tid. 1904. p. 545.)

Vallée et **Panisset,** Sur les rapports du Surra et de la Mbori. (Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXIX. 1904. N. 21. p. 901—904.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Étienne, G., Maladie osseuse de Paget et hérédo-syphilis. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. V. 1904. N. 11. p. 990—992.)

Dunlop, G. H. Melville, Syphilitic synovitis in children. (Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XVI. 1904. N. 6. p. 516—523. 2 Taf.)

Fels, J., Ein Fall von Gonitis luetica. (Wien. med. Presse. Jg. XLV. 1904. N. 49. p. 2346—2350.)

Garbini, G., Leptomielite luetica a forma tabica (Eterotopia del midollo spinale). (Riv. Sperim. di Freniatria. Vol. XXX. 1904. p. 293—322.)

Goldstein, Oskar, Zwei Fälle von Eruptionsikterus bei Syphilis. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LIV. 1904. N. 41. p. 1918—1922; N. 42. p. 1970—1973.)

Hoesli, Alexander, Ueber einen Fall von Fibromyoma intraligamentare adenomatosum mit Tuberkulose. [Diss. med.] 8°. 37 p. 2 Taf. Zürich 1904.

Lorenz, Ueber die Häufigkeit des Vorkommens von Steifigkeit der Wirbelsäule und deren Beziehungen zur Lungentuberkulose. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LIV. 1904. N. 42. p. 1961—1963.)

Mingramm, Gustav, Ueber die lupöse Verkrüppelung und Verstümmelung der Finger und Zehen. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIV. 1904. H. 2. p. 225—237. 1 Taf.)

Mosetig-Moorhof, Therapie der Gelenktuberkulose. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVII. 1904. N. 49. p. 1309—1311.)

Scheidegger, Edwin, Ein Fall von Carcinom und Tuberkulose der gleichen Mamma. [Diss. med.] 8°. 16 p. 2 Taf. Zürich 1904.

Nervensystem.

Foerster, Otfried, Ein Fall von Dementia paralytica nach Typhus abdominalis mit Ausgang in vollkommene Heilung. (Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVI. 1904. H. 6. p. 583—589.)

Lesieur, Ch., Cytologie et virulence du liquide céphalo-rachidien chez les rabiques. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 33. p. 454—455.)

Lie, H. P., Om spedalskhed i rygmarv og perifere nerves. (Norsk. Mag. for Lägevid. 1904. p. 526.) (Ansatz im Rückenmark u. periph. Nerv.)

Stäubli, Carl, Meningismus typhosus und Meningotyphus. (Arch. f. klin. Med. Bd. XXVIII. 1904. H. 1/2. p. 90—116. 1 Taf.)

Augen und Ohren.

Chevallereau et **Chaillous, J.,** Tuberculose conjunctivale d'apparence sarcomateuse. (Bull. et mém. de la soc. franç. d'ophthalmol. Année XXI. 1904. p. 260—264.)

Colin, Alfons, Solitärtuberkel des Thalamus opticus. Beitrag zur Diagnostik der Erkrankungen des Sehhügels. [Diss. med.] 8°. München 1903.

Henrici, Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLVIII. 1904. Ergänzungsheft. p. 1—51.)

Martin, A., Ueber einen Bakterienrasen am Auge. (Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. 1904. H. 2. p. 141—144. 1 Fig.)

Moissonnier, Irido-cyclite tuberculeuse. (Bull. et mém. de la Soc. franç. d'ophthalmol. Année XXI. 1904. p. 240—260.)

Oeller, Ein Fall von Panophthalmie mit Tetanus und tödlichem Ausgange. (Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. 1904. H. 2. p. 121—141. 3 Taf.)

Pes, Orlando, Die akute bilaterale Entzündung der Tränendrüse bei Blennorrhagie der Urethra. Klinische und bakteriologische Beobachtungen. (Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. 1904. H. 2. p. 144—171.)

Yamaguchi, H., Ueber Tarsitis syphilitica unter dem Bilde der Amyloiddegeneration. (Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. 1904. H. 1. p. 8—25. 4 Fig.)

Cirkulationsorgane.

Lauritz, Melchior, Aortitis fibrosa og andre Aortalidelser hos Syphilitikere. Path. anat. Undersögelser. [Diss.] 8°. 264 p. 3 Taf. Köbenhavn 1904.

Witte, Johannes, Ueber Perforation der Aorta durch akute bakterielle Aortitis bei Pyämie. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXVII. 1904. H. 1. p. 151—161. 1 Fig.)

Atmungsorgane.

Hager, Peter, Ueber die leprösen Veränderungen der oberen Atmungswege. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LIV. 1904. N. 45. p. 2117—2121.)

Hedinger, E., Primäre Tuberkulose der Trachea und Bronchien. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 7. Tagung. Jg. 1904. H. 1. p. 83—88. 3 Fig.)

Hutter, Fritz, Zur Kenntnis der akut-infektiösen primären Prozesse im Pharynx und Larynx. (Wien. med. Rundsch. Jg. XVIII. 1904. N. 47. p. 845—847; N. 48. p. 865—867.)

Swales, Edward, A curious case of general tuberculosis in which a complete cast of the stomach was vomited. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1639—1640. 1 Fig.)

Verdauungsorgane.

Kartulis, Ueber mit Appendicitis komplizierte Leberabscesse. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. H. 3. p. 499—511. 1 Taf.)

Mathews, Frank S., Pneumococcus peritonitis. A report of five cases. (Ann. of surgery. Vol. XL. 1904. N. 5. p. 698—709.)

Riedel, Ueber die fieberhaft verlaufende Lues der Gallenblase und Gallengänge sowie der Leber. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. 1904. H. 1/2. p. 1—20.)

Syms, Parker, Remarks on appendicitis. (Ann. of surgery. Vol. XL. 1904. N. 5. p. 727—734.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Elsässer, Otto, Ueber die Häufigkeit und die Bedeutung der isolierten primären Nebennierentuberkulose. [Diss. med.] 8°. Tübingen 1904.

Kaufmann, Diagnostisches zur Nierentuberkulose. (Dtsche med. Presse. Jg. VIII. 1904. N. 8. p. 57—59.)

Loerch, Wilhelm, Die Tuberkulose des Harn- und Geschlechtsapparates beim Weibe. [Diss. med.] 8°. München 1904.

Milchner, R., Ein Beitrag zur Diagnostik der Nierentuberkulose. (Berl. klin. Wchnschr Jg. XLI. 1904. N. 49. p. 1276—1277.)

Pallulon, Bonislawa, Ein Fall von wahrscheinlich syphilitischer Schrumpfniere im Kindesalter. [Diss. med.] 8°. 44 p. Zürich 1904.

Schmorl, Ueber die Tuberkulose der menschlichen Placenta. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 7. Tagung. Jg. 1904. H. 1. p. 94—103.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

Livon, Ch., Le diagnostic expérimental de la rage. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 33. p. 479—480.)

Loir, Adrien, L'institut Pasteur en Rhodesie. (Compt. rend. de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Angers 1903. Paris 1904. Part 2. p. 1277—1290.)

C. *Entozootische Krankheiten.*

(Bandwürmer, Trichinen, Filaria, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris etc.)

Danielsen, W., Der Cysticercus cellulosae im Muskel. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIV. 1904. H. 2. p. 238—253.)

Flöystrup, Anton, Et Tilfaelde af Trikinosis med dödeligt Udfald. (Ugeskr. f. Laeger. 1904. p. 631.)

Kjelgaard, Mennesket som Vaert for Oxebraemselarven. (Ugeskr. f. Laeger. 1904. p. 535.)

Leon, N., Note sur la fréquence des Botriocéphales en Roumanie. (Bull. soc. sc. Bucarest. 1904.) 4°. 2 p. 0,50 M.

v. Saar, Demonstration einer Ascaridosis hepatis. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 7. Tagung. Jg. 1904. H. 1. p. 189—192.)

Sarrasin, Albert, Ein Fall des Echinococcus der rechten Niere und seine Heilung durch Nephrektomie. [Diss. med.] 8°. Göttingen 1904.

Ströse, Die wirtschaftlichen Nachteile und gesundheitlichen Gefahren der Echinokokkenkrankheit. (Mitteil. d. Vereinig. dtschr Schweinezüchter. Jg. XI. 1904. N. 12. p. 177—180.)

Trikinose. Redaktionsartikel. (Ugeskr. f. Laeger. 1904. p. 603.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Tuberkulose (Perlsucht).

Hutyra, Franz, Schutzimpfungsversuche gegen die Tuberkulose der Rinder nach v. Behrings Methode. (Beitr. z. exper. Ther., hrsg. von E. v. Behring. 1904. H. 9.)

Kitasato, S., Ueber das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose (Perlsucht). (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. H. 3. p. 471—484. 1 Fig.)

Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

Grabert, Karl, Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest. [Diss. vet.-med.] 8°. Gießen 1904.

Harber, A. F., Swine fever. (Natal Agric. Journ. a. mining Record. Vol. VII. 1904. N. 8. p. 737—738.)

Stadie, Adolf, Beiträge zur Biologie des Rotlaufbacillus mit Rücksicht auf die Verwertung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Kadaver rotlaufkranker Tiere. [Diss. med.] 8°. Gießen 1904.

Taylor, Henry, The skin lesions of swine erysipelas. (Veterinary Journ. N. Ser. Vol. X. 1904. N. 60. p. 327. 1 Taf.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

Jobling, J. W., Wolley, P. G. and **Banks, C. S.,** Texas fever in the Philippine Islands and the Far East; the Australian Tick (Boophilus australis Fuller) in the Philippine Islands. (Publ. Gov. Laborat. Manila. 1904. 21 p. 25 Taf. u. 4 Fig.) 6 M.

Lounsbury, Chas. P., East Coast fever ticks. (Natal Agric. Journ. a. mining Record. Vol. VII. 1904. N. 9. p. 886—887.)

Ross, Philip. H. and **Milne, A. D.,** „Tick fever". (Brit. med. Journ. 1904. N. 2291. p. 1453—1454.)

Entozootische Krankheiten.

(Cestoden, Nematoden.)

—, A sheep parasite. Serious low in animals and wool. (Agric. Gaz. of New South Wales. Vol. XV. 1904. P. 10. p. 977.)

Edington, Alex., Further remarks on the co-relation of some South African stock diseases. (Journ. of compar. Pathol. a. Ther. T. XVII. 1904. N. 2. p. 141—144.)

Lounsbury, C. P., External parasites of fowls. (Agric. Journ. of the Cape of Good Hope. Vol. XXV. 1904. N. 5. p. 548—552. 4 Fig.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Almquist, E., Nutidens organisationer mot farsoterna. (Allm. sv. läkartidningen. 1904. bd. 1. p. 10—15.) (Organisat. geg. epid. Seuchen.)

Barwise, S., The purification of sewage. 2. edit. London (Lockwood & S. M. Ill) 1904. 12 M.

Christek, W., Antimiasmatikum. Ein neues Desinfektionsmittel für Spiritusbrennereien. (Oesterr. landwirtsch. Wchbl. Jg. XXX. 1904. N. 47. p. 971.)

Detre, Ladislaus und **Sellei, Josef**, Die hämolytische Wirkung des Sublimats. (Wien. klin. Rundsch. Jg. XVII. 1904. N. 45. p. 1195—1204; N. 46. p. 1234—1238.)

— —, Heilversuche an sublimatvergifteten roten Blutkörperchen; ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Sublimathämolyse. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVII. 1904. N. 49. p. 1311—1318.)

Ferrara, Pietro, Il servizio municipale di disinfezione in Milano. [Contin.] (Giorn. d. R. soc. Ital. d' igiene. Anno XXVI. 1904. N. 11. p. 513—523. 6 Fig.)

Galli, E. e **Ceradini, A.**, Il Lysoform. (Giorn. d. R. soc. Ital. d' igiene. Anno XXVI. 1904. N. 10. p. 457—465.)

Gengou, Oct., Recherches sur l'agglutination des globules rouges par les précipités chimiques et sur la suspension de ces précipités dans les milieux colloidaux. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XVIII. 1904. N. 11. p. 678—700.)

Meitner, Wilhelm, Ueber Antiputrol, ein neues Desinfektionsmittel aus der Reihe der kreosothaltigen Gemische. (Aus: Der Frauenarzt.) 8°. 5 p. Leipzig (Konegen) 1904. 1 M.

Müller, Paul Th., Ueber den Einfluß künstlicher Stoffwechselalterationen auf die Produktion der Antikörper. (Arch. f. Hyg. Bd. LI. 1904. H. 4. p. 365—421.)

Park, Wm. H. and **Collins, Katharine R.**, Specific and non-specific or group agglutinins. (Journ. of med. Research. Vol. XII. [N. Ser. Vol. VII.] 1904. N. 4. p. 491—507.)

Petruschky, Kann durch „Griserin“ eine „innere Desinfektion“ bewirkt werden? (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 50. p. 1206—1208.)

Siegert, Enthält das Bioferrin Tuberkelbacillen? (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 51. p. 2296.)

Stäubli, Carl, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Bildung, der Ausscheidung und der Vererbung der Typhusagglutinine. [Diss. med.] 8°. 96 p. Zürich 1904.

Uebelmesser, H., Die Desinfektionskraft des käuflichen Liquor creosoli saponatus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 3. p. 469—478.)

Will, H. und **Braun, R.**, Vergleichende Untersuchungen einiger in den letzten Jahren für den Brauereibetrieb empfohlenen Desinfektionsmittel. [2. Mitteil.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 18. p. 552—554.) (Autoreferat.)

Diphtherie.

Bing, H. J., og **Ellermann, V.**, Om Difteristatistik. (Hosp.-Tid. 1904. p. 513.)

Pick, E. P. und **Schwoner, J.**, Untersuchungen über Diphtherieantitoxin und dessen Beziehungen zum Toxin. (Ztschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. I. 1905. H. 1. p. 98—124.)

Andere Infektionskrankheiten.

Biberstein, Friedrich, Neuere Gonorrhöetherapie. (Fortschr. d. Med. Jg. XXII. 1904. N. 35. p. 1259—1265.)

Daman, Note sur la valeur de la méthode de Maréchal dans la tuberculose pulmonaire. (Presse méd. Belge. Année LVI. 1904. N. 49. p. 1061—1063.)

Jörgensen, Axel, Svingninger i Blodets agglutinierende Aevne ved febris typhoidea. [Diss.] 64 p. Kobenhavn 1904.

Möller, Magnus, Mitteilungen aus der Abteilung für Lichtbehandlung im Krankenhause St. Göran, Stockholm. (Nord. med. Arkiv. 1904. Afd. 2. [Inre med.] Häft 3. N. 10. 43 p. 7 Taf.)

zur Nedden, Klinische Erfahrungen über die Wirkung des Römerschen Pneumokokkenserums beim Ulcus serpens. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLII. Bd. II. 1904. p. 552—560.)

Patschkowski, K., Urotropin als Prophylaktikum gegen Scharlach-Nephritis. (Therapeut. Monatsh. Jg. XVIII. 1904. H. 12. p. 620—621.)

Rappin et **Blaizot**, Essais de sérothérapie antituberculeuse par le sérum d'animaux vaccinés. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 33. p. 448—449.)

Suter, F. A., Zur Serumbehandlung des Starrkrampfes, insbesondere über Tetanuserkrankungen trotz prophylaktischer Serumtherapie. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIV. 1904. H. 2. p. 113—150. 4 Fig.)

Teleky, Ludwig, Ueber neuere Vorkehrungen zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVII. 1904. N. 44. p. 1179—1183.)

Weiss, Paul, Ueber den Wert der Serumtherapie bei Tetanus, mit spezieller Berücksichtigung der Duralinfusion. [Diss. med.] 8⁰. München 1904.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (Orig.), p. 97.

Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Oesterreichische otologische Gesellschaft.

Neumann, Sitzungsbericht der österreichischen otologischen Gellschaft vom 30. Mai 1904, p. 119.

Referate.

Auerbach, M., Nachtrag zu einer Arbeit: „Ueber den Befund von Influenzabacillen in Tonsillen und Larynx, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der influenzaartigen Bacillen“, p. 125.
Balfour, Trypanosomiasis in the Anglo-Egyptian Soudan, p. 144.
Blanchard, R., Note critique sur les corpuscules de Leishman, p. 145.
Bonome, A., Di una nuova localizzazione dell' influenza. Contributo alla patogenesi dell' atrofia acuta del fegato, p. 124.
Bowen, Accidental vaccinia of the nasal cavity, p. 132.
Bowhill and **Le Doux**, A contribution to the study of piroplasmosis canis — malignant jaundice of the dog (Hutcheon), p. 143.
Brumpt, E., A propos de la Filaria volvulus Leuckart, p. 148.
Cannac, Un cas de maladie du sommeil observé à la Côte d'ivoire, p. 147.
Christy, C., „Tick fever“ in man, p. 148.
Donovan, C., Human piroplasmosis, p. 141.
Eisenberg, Ph., Ueber die Verwandtschaft der verschiedenen Dysenteriestämme, p. 130.
Forel, Aug., Zur Malariafrage, p. 138.
Francke, Beitrag zur Kasuistik des Milzbrandes beim Pferde, p. 128.
Frédéric, J., Ueber die sogenannte menschliche Botryomykose, p. 124.
Georges, Schweineseuche und Geflügelcholera, p. 133.
Heyrovský, J., Der Influenzabacillus als Erreger der Cholecystitis, p. 125.
Hintze, K., Die Schlafkrankheit in Togo, p. 146.
Hoppe-Seyler, G., Ueber Erkrankung des Wurmfortsatzes bei chronischer Amöbenenteritis, p. 135.
Jackschath, E., Zur Einführung in das Studium der parasitären Erkrankungen des Blutes, insbesondere der Malaria des Rindes und des Menschen, p. 140.
Jordan, Ueber Spätrezidive des Carcinoms. p. 132.
Jundell, J., Zwei Fälle von Influenzabacillenmeningitis, p. 125.
Kinoshita, K., 2. Mitteilung über Anopheles mit Mikrophotographieen, p. 139.
— —, Ueber den Quartanparasiten in Formosa, p. 140.
Krompecher, E., Der Basalzellenkrebs, p. 131.
Langer, J., Ueber Streptotrichosis oesophagi bei einem 13-jährigen Knaben, p. 134.
Leiner, K., Ueber bacilläre Dysenterie, speziell im Kindesalter, p. 129.
Liefmann, K., Ein Beitrag zur Frage nach der ätiologischen Bedeutung gewisser Pflanzenpollenkörner für das Heufieber, p. 132.
Liehm, R., Beitrag zur Kenntnis der Malaria, p. 137.

Macé, Th. Ch., Etude sur les mycoses expérimentales. Aspergillose et saccharomycose, p. 123.

Moeller, Vergleichende experimentelle Studien über Virulenz verschiedener Tuberkelbacillenstämme menschlicher Herkunft, p. 126.

Marzocchi, Vitt., Osservazioni sull' avvelenamento da stricnina e sull' infezione tetanica, p. 127.

Martin, M., Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Eidechsen gegen eine künstliche Infektion mit Milzbrand, Tetragenus und Mäuseseptikämie, p. 128.

Marxer, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes und der Haltbarkeit des Fleisches bei gewöhnlicher Aufbewahrung, p. 120.

Nuttall, Canine piroplasmosis, p. 143.

Pazos, José H., Moustiques de Cuba, avec annotations de R. Blanchard, p. 139.

Pelzl, O., Ueber Botulismus, p. 122.

Pfuhl, E., Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung der Fleischkonserven, p. 121.

Pungier, L'eau distillée comme eau de boisson à bord, p. 120.

Raczynski, J., Untersuchungen über die Aetiologie der Dysenterie, mit Berücksichtigung von zwei Epidemieen in Galizien im Jahre 1903, p. 131.

Richer de Forges, Le croiseur de 2ᵉ classe „Pascal“ dans l'escadre de l'extrême orient en 1901—1902, p. 119.

Rogers, Note on the rôle of the horse fly in the transmission of trypanosoma infection, p. 145.

Ross, Ronald, A new parasite of man, p. 145.

— — and **Boyce, R. W.**, Note on the discovery of Trypanosoma gambiense Dutton, p. 146.

Rouget, Liquide céphalo-rachidien des génisses vaccinifères, p. 133.

Roujas, H., La maladie du sommeil, p. 146.

Scheube, B., Die Krankheiten der warmen Länder, p. 135.

Schmidt, Adolf, Herpetische Eruptionen als Vorstadium eines Hautcarcinoms neben Herpes zoster, p. 134.

Schubert, W., Ueber Malariafieber in den Tropen, p. 138.

Sieber, N., Einwirkung der Oxydationsenzyme auf Kohlenhydrate, p. 119.

Silberstein, M., Ueber einige ätiologisch unsichere, nicht malarische, tropische Fieberformen, p. 136.

Smith, Uncinariasis in the south with special reference to mode of infection, p. 147.

Stephens, J. W. W. and **Boyce, Rubert,** A parasitic disease in the haddock, p. 149.

Thaon, Le liquide céphalo-rachidien dans la variole, p. 133.

Zimmermann, Papillomatosis beim Rinde p. 133.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Stephens, J. W. W., Note on the staining of bacterial flagella with silver, p. 149.

Neue Literatur, p. 150.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 6/7.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Ueber die Funktionen des Kolloidzustandes bei den Immunkörperreaktionen.

Von Prof. Dr. **Zangger**, Zürich.

Seit einem Jahre macht sich langsam eine neue Auffassung der Vorgänge bei den Antikörperreaktionen geltend. Wenn einer neuen Anschauung große Gesetzmäßigkeiten zu Grunde liegen, so ist es wichtig, daß den beteiligten Kreisen alle zur Zeit vorliegenden Tatsachen und Beweise vorgelegt werden. Seit ich zuerst die Auffassung, daß der Kolloidalzustand der Antikörper bei deren Wirkungen eine Rolle spiele, ausgesprochen, habe ich auch das früher und ohne diese Gesichtspunkte publizierte Material gesammelt, und werde Belege aus Untersuchungen, die in meinem Laboratorium gemacht worden sind, beigeben.

Daß die Antikörper Kolloide sind, ist bewiesen und heute meist anerkannt.

Daß gerade der kolloidale Zustand der Antikörper eine große Rolle bei ihren Wirkungen spielt, ist seitdem bereits von verschiedenen Seiten bestätigt worden: Von der Ehrlichschen Schule für die Agglutination [Bechhold (15), Neisser (14), Friedmann (16), Sachs und Bechhold auch für Toxin und Antitoxin]; von der Wiener Schule: [Landsteiner und Jagič (9)]; von der französischen Schule: [Henri (11—13), Girard-Mangin (12), Lalou (11), Mayer (11), Stodel (11), Malloizel (13)]; Institut Pasteur: [Gengou (18)], aber auch von seiten der physikalischen Chemiker: Nernst, Coehn, Biltz (10)[1]. Ehrlich selbst hält an dem so prinzipiell verschiedenen ausschließlich chemischen Reaktionscharakter fest, gibt aber den Kolloidcharakter zu[2].

Einzelne Autoren haben die letzte Zeit von dem Kolloidcharakter der Antikörper so gesprochen, wie wenn das eine seit vielen Jahren beachtete Tatsache wäre; der Umstand aber, daß die Kolloidfunktionen[3] in jedem einzelnen Fall hier notwendige Vorbedingungen sind für die erste und wichtigste Reaktionsphase (wenn nicht die Hauptphase der Reaktion, so doch eine unbedingt wichtige Durchgangsphase), wurde nur von sehr wenigen Forschern im Jahre 1904 anerkannt.

Ueber die Kolloide im allgemeinen und die Stellung der Immunkörper im System der Kolloide.

Unter Kolloiden werden seit Graham (1860) diejenigen Körper zusammengefaßt, die nicht kristallisieren, sehr schwer dialysieren und durch Elektrolyte aus ihren Lösungsmitteln ausgefällt werden. Diese

---

[1] Nachtrag bei der Korrektur: Soeben erschien eine Arbeit darüber aus dem Behringschen Institut von Biltz, Much, Siebert. (Behring, Beiträge zur exp. Therapie. 1905. Heft 10.)

[2] University Record. Vol. IX. 1904 2. Juni.

[3] Wir wollen im folgenden jene Funktionen oder Reaktionen, welche nur vom Kolloidalzustand der reagierenden Substanzen, nicht von deren chemischem Charakter abhängen, kurz als Kolloidfunktionen oder Zustandsfunktionen resp. Zustandsreaktionen bezeichnen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Substanzen haben aber, wie seither festgestellt wurde, Eigenschaften, die sie einesteils den Suspensionen und Emulsionen, andererseits den mehrphasischen Systemen, aber auch den eigentlichen Lösungen nähern, indem bei einzelnen chemisch genau bekannten Körpern je nach der Präparation alle Uebergänge zu den Lösungen erhalten werden können.

Die Hauptcharakteristika dieser Körper treten nur auf, wenn sie in Kombination mit einem anderen Körper vorliegen, den man als Solvens anspricht [feste Körper; Farben, Lacke, gefärbte (Rubin-) Gläser, flüssige oder eigentliche Kolloide, Gase mit Rauch].

Wir gehen die Kolloide nach den Reaktionen resp. Eigenschaften durch; bei den allgemeinen beginnend, werden wir bei den speziellen Eigenschaften der Antikörper enden.

Alle Kolloide sind charakterisiert durch die optische Inhomogenität, resp. Strukturierung. Sie zerstreuen durchfallendes Licht (Tyndall), polarisieren das Licht und sind mit dem Ultramikroskop sichtbar — also die optischen Eigenschaften der Suspensionen. Genau untersucht sind auch die elektrischen Einwirkungen auf die flüssigen Kolloidsysteme (zu denen die Antikörper gehören). Alle Kolloide gehen im Strom in konstanter Weise nach der Kathode oder der Anode bei gleichem Medium. Diese Eigenschaft hat durchgreifende Konsequenzen: Kolloide gleicher elektrischer Transportrichtung halten einander in Lösung, Kolloide ungleichen elektrischen Zeichens fällen sich unter gegenseitiger Absorption aus, aber nur bei bestimmten (optimalen) Konzentrationen [Henry (11), Biltz (10)]; ebenso werden die Kolloide durch Elektrolyte ausgefällt, parallel der Konzentration des dem Kolloid entgegengesetzten Ions (Hardy).

Für die Registrierung der animalen Kolloide wie der Antikörper lassen sich die flüssigen Kolloide weiter in zwei Hauptgruppen einteilen: in solche, die auf Salzeinwirkungen sehr empfindlich, weniger empfindlich auf Temperaturerhöhung; dahin gehören die sogenannten kolloidalen Metalle, die Sulfide, Hydroxyde, kurz die synthetisch-chemisch und aus Lösungen künstlich hergestellten einheitlichen Kolloide. Eine andere Gruppe ist auf Salze weniger empfindlich (stabile Kolloide), die sind aber weit empfindlicher auf Temperaturerhöhung. Dahin gehören die animalen Kolloide, die durch die Natur aufgebauten, in der chemischen Zusammensetzung stark wechselnden organischen Kolloide, die immer Komplexen verschiedener Kolloide entsprechen dürften.

Alle Kolloide, besonders die letzteren, sind in einer progressiven Veränderung begriffen, die durch fast alle möglichen Außenbedingungen beeinflußt wird. Die Veränderungen sind zur Hauptsache irreversibel. Das heißt, die Kolloide können nie mehr auf dem direkten Weg in einen früheren Zustand übergeführt werden mit ganz genau denselben Eigenschaften. Für viele Kolloide ist die Eigenschaft der speziellen Absorption genau untersucht: Die Kolloide haben die Eigenschaft, nach den Umständen in variabeln Proportionen verschiedene Stoffe in sich aufzunehmen, die nie mehr ganz aus ihnen entfernt werden können.

Die Aufnahmskurve ist abhängig von Konzentration, Temperatur und Eigenschaften der Kolloide und ahmt die Kurve nach, die bei chemischen Vorgängen, die einem Gleichgewicht zustreben, bekannt sind. Der Verlauf der Kurve (speziell die Enden) werden aber von einem Fall zum anderen wechseln, weil außer der Konzentration und Temperatur eine unkontrollierbare Variable, 'die ständig sich verändernden Eigenschaften der Kolloide, eine Rolle spielen.

Für einzelne Kolloide sind spezifische Absorptionen bekannt (Eisenhydrat, arsenige Säuren, Bécamp, Biltz. Jod und Stärke, Kali durch Humus, Lab — also kolloides Ferment — durch Kasein.)

Diese Absorptionsverbindungen sind im allgemeinen nicht reversibel, sicher nie vollständig. Doch ist bei vollständiger oder nahezu vollständiger Sättigung ein Teil des Absorbierten durch Veränderung der äußeren Bedingungen oder durch die spontane (oder forcierte) Umwandlung des Kolloides wieder abspaltbar (Kaseinlab vergl. Kapitel Toxin-Antitoxin).

Besonders wichtig und charakteristisch für alle Kolloide ist die durchgreifende Tatsache, daß das Resultat der Reaktion abhängig ist von der Zeit der Zusätze, resp. Fraktionierung, d. h. daß eine Quantität auf einmal oder in zwei Hälften, zu verschiedenen Zeiten zugefügt, ein verschiedenes Endresultat erzeugt [Freundlich[1]), auch Hardy[2]), Lindner und Picton[3]), Schultze[4])].

Die chemischen Eigenschaften oder die Eigenschaften der Elemente, Atomkomplexe (Seitenketten) treten bei den kolloid auftretenden Körpern sehr zurück. Diese Tatsache ist für reine genau bekannte Kolloide besonders von Duclaux (5) betont worden. Kolloid-Au amalgamiert nicht mit Hg (Hanriot). Kolloid-Ag wird durch HNO_3 nur langsam aufgelöst resp. durch Zusatz von HCl in AgCl verwandelt etc. Das ist eine durchgreifende Eigenschaft bei allen genau bekannten daraufhin untersuchten Kolloiden.

Die Eigenschaften eines Kolloides treten nur mit einem bestimmten Lösungsmittel auf, d. h. die von uns untersuchten Eigenschaften sind immer die Kombination der Eigenschaftenreihen zweier Körper. Für die Bedeutung des Lösungsmittels spricht, daß einzelne Körper mit dem einen Lösungsmittel als Kolloid, mit dem anderen als Kristalloid auftreten (Tannin in Wasser und Eisessig, viele Farben in Wasser und Alkohol), geradeso wie die elektrolytische Dissociation auch von bestimmten Medien abhängig ist.

Die unter allen Umständen als Kolloide auftretenden Körper, wie Gelatine etc. (d. h. die organischen Kolloide, auch die Antikörper) haben eine wichtige Eigenschaft, daß sie mit einer bestimmten Zähigkeit an dem Kolloidzustand festhalten; trotzdem sie sich stetig langsam verändern, also unstabil sind, vertragen sie ziemlich energische Eingriffe, die kurze Zeit dauern, ohne große Veränderung, ja sie können sich bis zu einem gewissen Grad davon erholen. Auf diese relative Erholungsfähigkeit der Antikörper, die durch Einwirkung von Elektrolyten, also parallel den Kolloideigenschaften, verändert werden, hat London hingewiesen[5]).

Für die theoretische Klärung der Kolloidfragen können die Immunkörperreaktionen wenig beitragen, weil kein einziger rein dargestellt ist. Da die Kolloide die wichtigen dynamischen Funktionen nur in Kombination mit einem Solvens zeigen, hat man in erster Linie diese Beziehungen festzustellen und in Vergleich zu setzen versucht mit den Lösungen, Suspension und mehrphasigen Systemen; alle physikalisch-chemischen Methoden, die eben speziell auf Lösungen ausgearbeitet waren, gaben wenig klärende Resultate (Leitfähigkeit, Gefrierpunkt, mehr versprechen Untersuchungen über Dialyse und Viskosität). Wenige Untersuchungen

---

1) Zeitschr. f. physikal. Chemie. Bd. XLIV. 1901. p. 129.
2) Zeitschr. f. physikal. Chemie. Bd. XXXIII. 1900. p. 385.
3) Journ. chem. soc. 1895. p. 63.
4) Journ. f. prakt. Chem. Bd. XXV. p. 431.
5) Centralbl. f. Bakt. 1902.

liegen vor über spektrale Absorption (Lindner und Picton), Farbe (J. Duclaux), Veränderung der Dampftensionen (Tammann, Lüdeking, Schroeder), Quellungsdruck, Tendenz der Wasserabsorption (van Bemmelen, Rodewald), Ausschütteln, Oberflächenveränderung (Lindner, Picton, Ramsden). Ueber Volumenkontraktion, Refraktion unter den verschiedensten Bedingungen scheinen systematische Arbeiten nicht vorzuliegen; ebenso fehlen ausgedehnte Untersuchungen über die Ursache der spezifischen Absorption, der Festigkeit dieser Bindung und deren ungleiche Reversibilität.

Viel eingehendere Vorstellungen als die Erklärungsversuche durch Parallelen mit den Lösungseigenschaften gab der Vergleich mit den Suspensionen, besonders dadurch, daß das Ultramikroskop von Siedentopf-Zsigmondy uns eine Morphologie der Kolloide eröffnet hat. Parallelen mit den mehrphasigen Systemen sind noch nicht genauer untersucht, aber sie versprechen auch Aufklärungen, speziell ihr Verhalten bei den metastabilen Zonen der Konzentrationen und Temperatur (Henry).

Bei den Kolloiden gelingt es nicht so leicht, eine Eigenschaft beim Experiment so ausschließlich in den Vordergrund treten zu lassen wie bei den Kristalloiden; aber die Kombination vieler Experimente erlaubt auch hier zwingende Rückschlüsse [1]).

Der Mechanismus der Kolloidfunktionen ist heute also noch nicht erschlossen, d. h. wir haben nicht genügende Anhaltspunkte für eine alles erklärende Hypothese; ob die Vorgänge im Solvens ein physikalisch-dynamischer Vorgang allein, oder ob er immer mit parallel gehenden kontinuierlichen chemischen Veränderungen einhergeht [Duclaux (5)], wissen wir nicht. Zwei Tatsachen müssen für die Biologieen aller Richtungen aber genügen, den Kolloiden volle Aufmerksamkeit zu schenken:

1) weil alles, was wir lebend nennen, an einen bestimmten kolloidalen Zustand gebunden ist;

2) weil eine große Reihe wichtiger spezifischer Eigenschaften der Kolloide und einzelner Gruppen derselben, scharf charakterisierbar ist und viele Funktionen der lebenden Kolloide parallel den Einflüssen verändert werden, die Kolloide verändern; so auch die Antikörperreaktionen.

Bedeutung des Kolloidzustandes der Antikörper.

Schon längere Zeit ist die Auffassung der Fermente als Kolloide durchgedrungen, auch daß Fermentfunktionen in allen Fällen eine Kolloidfunktion sind, wird besonders seit Bredig angenommen. Die Parallele der Antikörperwirkung mit der Fermentwirkung wurde von Roux und Yersin schon 1889 gezogen; in letzter Zeit habe ich diese Parallele (nicht Identität) in 8 Punkten weiter ausgeführt [2]). Pfeiffer hat neuerdings in seinem Referat [3]) diese Uebereinstimmung sehr eingehend betont.

Wir haben also von zwei Seiten direkt und indirekt Andeutungen, daß die Antikörper Kolloide sind, und daß diese einen Teil ihrer Funktionen dem Kolloidzustand verdanken. Bewiesen ist diese Anschauung, wenn wir festgestellt haben, daß die Veränderung ihrer Funktionen parallel geht der Veränderung der Kolloidalzustände, resp. daß die

---

[1]) Für unsere Fragen haben heute diese Befunde noch keine Konsequenzen; ich wollte durch Angabe der gebräuchlichen Untersuchungstechnik an den Resultaten zeigen, in was für Richtungen zunächst Aufklärungen zu erwarten sind.

[2]) Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIV. 1903. p. 432.

[3]) Centralbl. f. Bakt. Referate. 1904.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Reaktionskurven unter bestimmten Bedingungen Kolloidkurven unter analogen Bedingungen entsprechen.

Die Reaktionen verlaufen, wie überall alle komplexen Vorgänge nur dann, wenn kein Glied fehlt, durch das die Reaktionsreihe durchgehen muß, das die folgende bedingt.

Die Tatsache nun, daß alle Immunkörper Kolloideigenschaften haben, also heterogenen Systemen, eventuell vielphasigen entsprechen, während die bei der gewöhnlichen chemischen Reaktion immer verwandten Substanzen Kristalloide sind, zwingt uns zu der Annahme, daß dieser spezifische Lösungszustand in der Reaktion eine gewisse, unter Umständen charakteristische Rolle spielt (Nernst, Bodenstein). Die Annäherung der verschiedenen Komplexe, die besonders auch bei einer chemischen Reaktion eine ausschlaggebende Rolle spielen, muß ja beeinflußt sein durch den Kolloidzustand, d. h. die Funktion dieses Zustandes wird zeitlich vor jeder molekularen chemischen Reaktion beginnen müssen. Diese Zeitdifferenz wird meßbar sein und einen bestimmten charakteristischen Verlauf der Reaktionskurve bedingen; ja es ist auch denkbar, daß eine Reaktion bei der Zustandsreaktion stehen bleibt, bei der man nach dem allgemeinen Verlaufe der Kurve eine rein chemische Reaktion anzunehmen geneigt sein kann (Ehrlich). Also Zustandsreaktionen der Kolloide können selbständig sein und bleiben, ohne von anderen gefolgt zu sein, müssen aber immer einer chemischen Reaktion kolloider Körper vorangehen; sie geben auf alle Fälle der Reaktion einen spezifischen Charakter. — Es ist wichtig, sich darüber klar zu sein bei der Betrachtung des Einflusses des Kolloidzustandes bei den Immunkörperreaktionen.

Die typischen wichtigen Eigenschaften, die wir als Kriterien brauchen: Keine Lösungen mit typischen kritischen Punkten; keine Leitfähigkeit, — keine für die Elementarbestandteile charakteristischen chemischen Reaktionen. Dagegen werden sie im elektrischen Feld einer für das Kolloid charakteristischen Weise transportiert. Im vorliegenden Falle alle Antikörper zur Anode. Sie sind optisch inhomogene Systeme, die sich in Lösungsmitteln nur langsam verteilen, schlecht diffundieren, nicht kristallisieren; sie hemmen Kristalloide wenig an der Wanderung, Colloide dagegen stark. Diese Eigenschaft gipfelt in einer spezifischen charakteristischen Absorption elektiver Art (außer den durch elektro + und — Eigenschaften bedingten [Henri, Biltz]). Sie unterliegen alle spontanen kontinuierlichen Veränderungen, die im allgemeinen nicht reversibel sind. Bei allen Einwirkungen wirken immer viele Faktoren zugleich merkbar ein, so daß nur unter ganz genau den gleichen Bedingungen für einen bestimmten Moment ein bestimmter Zustand wieder erhalten werden kann. Ihre Wirkung und Beeinflußbarkeit ist natürlich von den beeinflussenden Massen abhängig, so daß oft Parallelen mit dem chemischen Massenwirkungsgesetz gefunden werden können; in sehr vielen Fällen sind die Divergenzen so groß, daß andere Gesetze intervenieren müssen, die den Absorptionsgesetzen entsprechen.

Alle diese Eigenschaften charakterisieren diese Körper nur in einer Verbindung mit einer Flüssigkeit, und zwar muß man annehmen, daß bei den wechselnden Eigenschaften gerade diese Beziehung ständig und kontinuierlich, d. h. ohne scharfe kritische Punkte sich ändert, wenn uns auch die heutigen chemisch-physikalischen Methoden über das Wesen noch keinen Aufschluß gebracht haben.

Für alle Arten Immunkörper habe ich wohl zuerst (7) darauf hingewiesen, daß alle ihre Reaktionen in erster Linie Funktionen ihres Kolloidzustandes sein müssen, und dadurch vollständig erklärt werden. Nach dem heutigen Stande kann man die Begründung folgendermaßen formulieren:

1) Ihre Reaktionskurven sind alle viel genauer mit den Absorptionskurven zu vergleichen, als mit den Reaktionskurven der reinen Chemie, der die heute herrschenden Parallelverstellungen ausschließlich entnommen sind.

2) Beeinflußt die Zeit der Zusätze (resp. die Fraktionierung) das Endresultat wesentlich [Buchner, Bordet (21), Dungern, Sachs etc.].

3) Verändern alle Beeinflussungen, die Kolloidzustände beeinflussen, vollständig parallel die Wirksamkeit der Antikörper. Das ist der direkte Beweis, daß die Kolloidzustände bei den uns wichtigen bekannten Vorgängen die Hauptrolle spielen (2) (Elektrolyte, elektrische Schläge, konvektiver Transport, Licht etc.).

4) Die Wirksamkeit ist an gewisse optische Konzentrationsgrenzen gebunden (spezifische Agglutinine und Präzipitine).

5) Als indirekter Analogiebeweis muß auch der Vergleich mit den Fermenten gelten, den ich in 8 Punkten gegeben 1), und Pfeiffer 1) hat letzthin diese Verwandtschaft eingehend betont.

6) Der Kolloidalzustand drängt im allgemeinen die chemischen Eigenschaften, die Reaktionsfähigkeit, stark in den Hintergrund.

Einwände, die gegen diese Auffassung geltend gemacht werden könnten oder als Beweise anderer Theorieen angeführt werden, sind diesen positiven Beweisen gegenüber nicht stichhaltig; die ihnen zu Grunde liegenden Tatsachen erweisen sich im Gegenteil als Spezialfälle der Kolloidgesetze:

α) Darauf, daß das Massenwirkungsgesetz ein allgemeines Grenzgesetz ist, wies ich seinerzeit 2) hin, und Bredig 3) hat in der Diskussion zum Vortrag von Arrhenius eine Reihe Beispiele und Belege aus der physikalischen Chemie dafür vorgetragen. Die Abhängigkeit eines Vorganges von der Menge der beteiligten Substanzen kann nicht als Beweis für den chemischen Charakter der Reaktion gelten.

β) Daß die Reaktionskurven (mit einer Ausnahme) keine Geraden sind, wie beim Ausfallen und Inaktivwerden einer Verbindung, ist bewiesen; daß aber die Kurven in den mittleren Abschnitten den chemischen ähneln, die einem Gleichgewicht zustreben, kann deshalb nicht als Gegenbeweis angeführt werden, weil erstens die Absorptionskurven der Kolloide dieselbe Form haben in den mittleren Abschnitten, und weil ferner die Kurvenenden bei den Kolloiden von oft unbekannten Einflüssen bedingt, gerade den ungleichen Verlauf haben, den Antikörperreaktionen oft zeigen.

γ) Sogar der sichere Nachweis einer Diffusion und geringer nachträglicher Trennung der Verbindung von Gift und Gegengift etc. würde nichts gegen das Wesen der Bindungseigenschaft als Kolloidfunktion beweisen, und nichts für chemische Bindung, da es chemische Bindungen gibt, die nicht meßbar reversibel — da es aber Kolloidbindungen gibt, die sicher reversibel zu einem kleinen Teil (z. B. Lab-Kaseïn).

Auch wenn es nicht gelungen wäre, mit künstlich dargestellten Kolloiden Immunkörperreaktionen nachzuahmen, würden Beweis 2, 3

---

1) l. c.
2) Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1904. No. 3. p. 5.
3) Bredig, Zeitschr. f. Elektrochemie. Bd. X. 1904. No. 35. p. 674.

und 4 genügen, um an der Auffassung festzuhalten, da ja die Kolloideigenschaften so veränderlich sind — je nach Bereitungsart, chemischer Zusammensetzung, kleinen Variationen der Versuchsbedingungen, daß es uns immer noch fraglich ist, ob man diese Resultate ohne weiteres mit den Immunkörperreaktionen identifizieren kann, besonders da ihnen die wichtigste Eigenschaft, die relative Spezifizität, fehlt, für die wir aber in der spezifischen Absorption der Kolloide Parallelen haben, und auf die spezifischen Eigenschaften von Kolloidgemischen hinweisen.

Daß es aber mit chemisch sehr verschiedenen künstlichen Kolloiden gelingt, Immunkörperreaktionen überhaupt zu reproduzieren (Landsteiner, Jagič, Henri, Biltz u. A.), das ist der erste Schritt zur synthetischen Beweisführung, daß die Immunkörperreaktionen zur Hauptsache Funktionen des Kolloidzustandes sind.

Ausführliche Literatur aus dem Jahre 1904[1]).

A. Kolloide im allgemeinen.

1) Müller, Zeitschr. f. anorg. Chemie. Bd. XXXIX. 1904. p. 121. Separat bei Voss Hamburg. (Kolloidliteratur bis 1904 356 Nummern.)
2) —, Theorie der Colloide. Seither erschienene wichtige allgemeine Uebersichten:
3) Henri-Mayer, Revue générale des sciences. 15 (22) 1015. Nov. 1904. (Schluß folgt.) Soc. franç. de phys. 210. 1904.
4) Hamburger, Osmotischer Druck und Ionenlehre. Bd. III. 1904. p. 58.

Vom chemischen Standpunkt aus:

5) Duclaux, Thèse de Paris. 1904, hat durch genaue chemische Untersuchung synthetisch dargestellter Kolloide festgestellt, daß die spezifischen Kolloide in allen Verhältnissen Verunreinigungen enthalten, und stellt fest, daß ihr physikalischer Zustand oft parallel geht chemischen Veränderungen, speziell bei der Koagulation durch Elektrolyte.
6) Jordis, Moniteur scientifique. 1904. Nov. Nachrichten Erlangen 1904. Zeitschr. f. Elektrochemie. 1904. No. 34.

B. Kolloide und Immunkörper.

7) Zangger, Antrittsvorlesung (18. Okt. 1902). Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIV. 1903. No. 5. p. 428; Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Bd. III. 1904; Zeitschr. f. Elektrochemie. 1904. No. 35.
8) Cumbo, Lo sperimentale. Vol. III. 1902. p. 331—354; Arch. gén. de méd. 80. 2. 2334. 1903. Macht darauf aufmerksam, daß isomot. Gummi- und Dextrinlösung Hämatolyse erzeugen.
9) Landsteiner u. Jagič, Ueber die Verbindung und die Entstehung von Immunkörpern. (Münch. med. Wochenschr. Bd. XVIII. 1903.) — Ueber Analogieen der Wirkung kolloidaler Kieselsäure mit den Reaktionen der Immunkörper und verwandter Stoffe. (Wiener klin. Wochenschr. No. 5. 1904.)
10) Biltz, W., Ein Versuch zur Deutung der Agglutinierungsvorgänge. (Nachr. d. Ges. d. Wissensch. Göttingen 1904. Heft 1; Ber. d. D. chem. Ges. Bd. XXXVII. 1904. No. 5. p. 1095; Zeitschr. f. Elektrochemie. 10 (20) 353 1904; Zeitschr. f. physikal. Chemie 48 (5) 615 1904; Naturforscherversammlung Cassel, Sept. 1903.)
11) Henri-Mayer, Lalou et Stodel, etude génér. des propriétés des solutions colloidales. (Compt. rend. Soc. Biol. 12. Déc. 1903, p. 1613 (Expériences qui servent en même temps à l'analyse de l'action des toxines et des antitoxines).
12) Henri u. Girard-Mangin, Etude du phénomène d'agglutination (28. Mai 1904). Compt. rend. Soc. Biol. Vol. LVI. p. 866. 931. 933. 935. 936. (1904); Vol. LVII. p. 33. 35. 38. 65. (1904).
13) Henri et Malloizel, Compt. rend. Soc. Biol. Vol. LVI. p. 866. 931. 933. 935. 936. (1904).

---

[1]) Literatur, die sich mit den Immunkörperreaktionen als Kolloidalfunktionen befaßt (7—19 direkt, 19 ff. indirekt oder nebenbei).

Die Einzelheiten dieser Literatur und die hier zitierten Autoren werden in den einzelnen Kapiteln der Fortsetzung besprochen.

14) Neisser, Bechhold u. Friedmann, Chemik. Zeit. (Sept. 1903). Studien über Ausflockungserscheinungen. (Münch. med. Wochenschr. No. 11. 1903; No. 19. 1904.)
15) Bechhold, Zeitschr. f. physikal. Chem. Bd. XLVIII. 1904. No. 4. p. 385.
16) Friedmann, Thermodynam. Betrachtungen über Reaktionen zwischen Kolloiden und über das Wesen der kolloidalen Lösungen. (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LV. 1904.)
17) Bordet et Gengou, Ann. Inst. Pasteur. T. I. 1904; Compt. rend. ac. sciences. T. CXXXVIII. p. 926 erzeugten Agglutination durch CaFl$_2$ und BaSO$_4$. CaFl$_2$ tritt nach Paternò und Mazzuchelli (Gazz. chimica. Vol. XXXIV. 1904. p. 389) als Kolloid auf.
18) Gengou, Ann. Inst. Pasteur. 1904. No. 11.
19) Jakoby, Bedeutung der intracellulären Fermente f. d. Physiologie u. Pathologie; Ergebnisse der Physiologie 1902 weist (p. 244) auf die Möglichkeit hin, daß der kolloidale Zustand einige Wichtigkeit haben könnte.
20) Sleeswick, Der Kampf des tierischen Organismus mit den pflanzlichen Zellen. Amsterdam, Sleeswick 1902 streift, ohne sie herauszuheben, diese Frage.
21) Bordet hat seit 1899 (Ann. Inst. Pasteur) viele Tatsachen publiziert, die er gegen die chemische Auffassung deutete, die er zum Teil in Parallele setzte mit dem Färbeprozeß (vergl. Kap. Toxin-Antitoxin).
22) Klein, Zur Frage der Antikörperbildung. (Wiener klin. Wochenschr. Bd. XV. p. 746.) Versuche durch Injektion viscöser Flüssigkeiten (Zucker, Gelatine etc.). Antikörpererzeugung.
23) Michaelis, Toxin und Antitoxin. (Biochem. Centralbl. Bd. III. 1904.)
B. d. Korr.: Biltz, Much, Siebert. (Behring, Beiträge zur exp. Therapie. 1905. Heft 10.)

Nachdruck verboten.

Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation.

Zusammengestellt von Dr. **Kausch**, Charlottenburg.

Mit 14 Figuren.

(Schluß.)

An dieser Stelle sei sodann eines Verfahrens gedacht, welches zur Beseitigung der bei elektrischen Entladungen durch die Luft gebildeten schädlichen Dämpfe dient (Oesterreichisches Patent No. 15505; Firma Gebr. Siemens & Co. in Charlottenburg).

Beim Auftreten elektrischer Entladungen wird der Sauerstoff der Luft in Ozon übergeführt. Dies tritt nicht nur bei der Entladung hochgespannter Ströme, sondern auch bei den gewöhnlichen Lichtbögen ein. Das Ozon tritt mit dem Stickstoff zu Stickstoffoxyd zusammen, das sofort in das Stickstoffdioxyd übergeht. Eventuell bilden sich bei Gegenwart von Feuchtigkeit auch höhere Oxydationsstufen des Stickstoffs.

Das Stickstoffdioxyd hat nun außerordentlich nachteilige Einwirkungen auf den menschlichen Organismus, so daß der längere Aufenthalt in Räumen, in denen elektrische Funkenstrecken unterhalten werden, wie bei der drahtlosen Telegraphie, oder in Räumen, in denen Bogenlampen brennen, gesundheitsschädlich werden kann.

Am stärksten tritt die Bildung der schädlichen Dämpfe bei Gleichstrombogenlampen auf und zwar um so mehr, je länger ihr Lichtbogen ist, vor allem also bei Bogenlampen mit metallsalzhaltigen Elektroden.

Allerdings tritt allmählich ein stationärer Zustand ein insofern, als sich die Dämpfe unter der Einwirkung der Lichtbögen wieder spalten; die Menge an Stickstoffdioxyd geht daher über einen gewissen Betrag nicht hinaus.

Die Bildung der Dämpfe ist am deutlichsten zu erkennen, wenn man eine Gleichstrom- und eine Wechselstrombogenlampe mit gleichen Elektroden und gleicher Lichtbogenlänge nebeneinander in genau gleichen Glocken brennen läßt. Während die Glocke der Wechselstromlampe fast vollkommen klar bleibt, wird die Glocke der Gleichstromlampe sehr bald von Dämpfen erfüllt, die dem Lichte eine schmutzig-braunrote Färbung erteilen und dadurch die Lichtstärke wesentlich herabmindern.

Das neue Verfahren besteht nun darin, in die Räume (Glocken), wo diese elektrischen Entladungen stattfinden, Stoffe einzuführen, welche das Ozon selbst oder die Stickstoffdioxyddämpfe in unschädliche Verbindungen überzuführen vermögen. Derartige Stoffe sind: Alle basischen und Basen leicht freigebenden Stoffe, sämtliche kohlensauren Ammoniumverbindungen und kohlensauren Alkalien. Freies Ammoniak wirkt vorzüglich, greift aber die aus Kupfer und Messing hergestellten Lampenteile stark an, es muß daher so in die Glocken eingeführt werden, daß man einen mit wässeriger Ammoniaklösung getränkten Schwamm einlegt. Statt des Ammoniaks kann man naturgemäß auch solches entwickelnde Gemische (Salmiak und Kalk u. dergl.) anwenden. Dabei ist die Anwesenheit von Wasserdampf äußerst günstig, da hierdurch die Wirkung des Ammoniaks beschleunigt wird. Ammoniumkarbonat ist sehr vorteilhaft anzuwenden, da es als fester Körper gut handlich ist und die Metallteile der Lampen nicht angreift. Auch kann Kaliumhydroxyd (zweckmäßig in alkoholischer Lösung in einer Schale) in die Lampenglocken eingeführt werden; dieses hat den Vorteil, daß es keine die Metallteile schädigenden Gase entwickelt.

Eine Vorrichtung zur Verpackung, Aufbewahrung und leichten Entnahme dosierter Medikamente in Form von Pastillen, Kapseln, Pillen oder dergl. hat Georg Meyer in Berlin konstruiert (D. R.-Patent No. 151155).

Diese besteht im wesentlichen aus einer mit Löchern versehenen Platte oder aus einem in Abteilungen zur Aufnahme der genannten Körper geteilten Rahmen. Diese Löcher oder Abteilungen sind auf einer Seite in bekannter Weise mit einem sie abschließenden Streifen versehen, während der Abschluß auf der anderen durch eine Etikette erfolgt. Unter dieser ist behufs Schutzes der Pastillen vor Klebstoff ein Streifen, vorteilhaft aus wasserdichtem Material (Pergamentpapier), angeordnet.

Durch diese Einrichtung ist es ermöglicht, die Verpackung der Medikamente schnell und einfach zu bewirken, ohne daß die Medikamente mit Klebstoff verunreinigt werden können.

Fig. 10 zeigt die beschriebene Vorrichtung im Querschnitt.

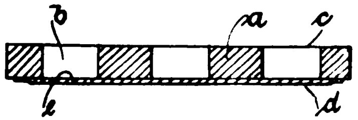


Fig. 10.

Eine Platte *a* von entsprechender Dicke (Pappe) ist mit einer Anzahl von Löchern *b* versehen, welche zur Aufnahme der Pastillen etc. dienen. Diese Löcher werden zunächst durch Aufkleben einer leicht zerreißbaren Schicht *c* aus Papier oder Stoff verschlossen. Hierauf werden sie nach Einbringen der Pastillen, Pillen oder dergl. auf der anderen Seite durch eine Etikette *d* oder einen Stoffstreifen verschlossen. Zwischen *a* und *d* wird ein an der Platte festgeklebter Einlegestreifen *e* aus Pergamentpapier oder einem anderen passenden Material angebracht, der sich über die Löcher der Platte *a* legt. Diese Zwischenlage kann an den zwischen den einzelnen

Löchern gelegenen Stellen mit Ausschnitten versehen sein, damit daselbst die Etikette oder Deckschicht *d* an der Platte *a* festhaftet.

Will man nun eine Pastille dieser Vorrichtung entnehmen, so wird die betreffende Höhlung durch Zerreißen der dünnen Schicht *c* freigelegt.

Ferner ist durch das D. R.-Patent No. 151112 (E. Möhlenbruck in Mühlheim a. Rh.) ein Spülstein aus Steinmasse geschützt worden, der dadurch gekennzeichnet ist, daß der als Geruchsverschluß dienende Knierohrkörper in den Boden des Spülsteines derart eingebettet ist, daß er nur mit seinem unteren Ende aus der Steinmasse herausragt.

Hierdurch ist einer Beschädigung des Geruchsverschlußkörpers in wirksamer Weise vorgebeugt.

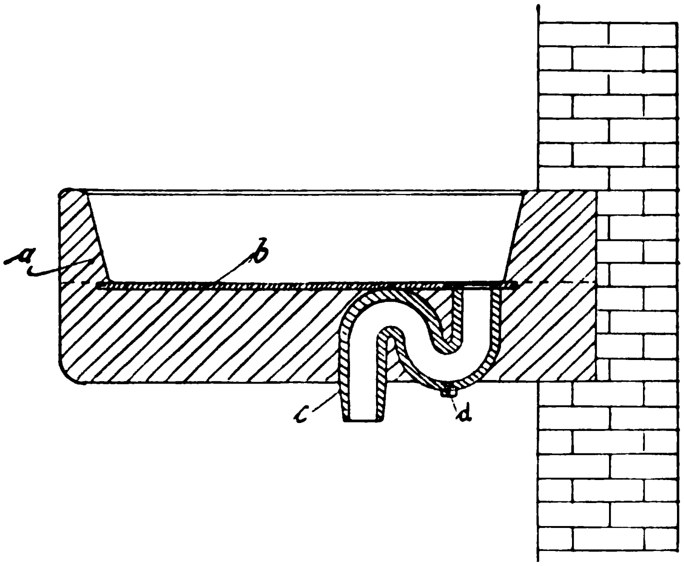


Fig. 11.

Wie Fig. 11 veranschaulicht, besteht der Hauptkörper *a* des Spülsteines aus einer Steinmasse, Beton oder ähnlichem Material. Seine Herstellung erfolgt in der Weise, daß in den Formkasten zunächst das Material bis zu bestimmter Höhe über eine Form eingebracht wird, naturgemäß derart, daß die Oberkante des zu formenden Spülsteines nach unten zu liegen kommt. Hierauf wird eine mit Durchlaßöffnung versehene Platte *b* aus hartem Naturstein (Granit) eingelegt und das gußeiserne S-Rohr mit dem einen Ende auf die Durchlaßöffnung der Bodenplatte aufgestellt. Alsdann wird das weitere Material bis zur Höhe des Knierohrscheitels eingefüllt, so daß, abgesehen von dem Verschlußstopfen *d*, nur noch das Anschlußende *c* des Knierohres sichtbar ist.

Nach dem Erhärten ist der Spülstein fertig.

Trotz dieser Einbettung ist der Verschlußstopfen *d* leicht zu erreichen und der weitere Anschluß der Abflußleitung in einfachster Weise zu erzielen, besonders, wenn die herausragende Mündung *c* des Knierohres in bekannter Weise konisch ausgebildet ist. Die die innere Bodenseite des Spülsteines bedeckende Platte *b* schützt sowohl den Boden als auch das Knierohrende gegen Abnutzung. Die Auslaßöffnung der Platte *b* kann in bekannter Weise mit einer Siebrohrplatte abgedeckt werden.

Eine neue Vorrichtung zur Verteilung von Desinfektionsmitteln in einem Raume mit Hilfe der Flügel eines Ventilators ist in der amerikanischen Patentschrift No. 757684 (W. W. Rossiter in New-York) beschrieben.

Diese besteht, wie Fig. 12 veranschaulicht, aus einem Gehäuse *1*, in dem sich der den Ventilator treibende Elektromotor befindet. Die

Welle dieses Motors, auf welcher die Ventilatorflügel *3* montiert sind, ist hohl und röhrenförmig und hat an seinem aus dem Gehäuse herausragenden Ende eine enge Auslaßöffnung *4*. Am anderen Ende ist eine Einlaßöffnung *5* vorgesehen, über der eine Vorrichtung *6* angeordnet ist. Letztere umgibt die Oeffnung *5* und stellt sie in Verbindung mit einem Zuführungsrohr *7*. Dieses ragt bis fast auf den Boden eines Reservoirs *8*, der in geeigneter Weise auf dem Boden des Gehäuses angebracht ist. Auf der Welle *2* ist sodann noch ein Zahnrad *9* befestigt, welches mittels mehrerer Zahnräder die Welle *10* unterhalb des Elektromotors in Drehung versetzt. Auf dem Reservoir *8* ist ein Luftkompressor *11*, bestehend aus dem Cylinder *12* und dem darin arbeitenden Kolben *13*, angeordnet. Eine Stange *14* verbindet diesen Kolben mit der Welle *10*. Geeignete Ventile *15* und *16* in dem Kolben und dem unteren Ende des Cylinders gestatten, daß die Flüssigkeit in dem Reservoir nach einer Anzahl Kolbenstößen unter einen beträchtlichen Druck zu stehen kommt. Ein Sicherheitsventil *17* mit Feder *18*, welche den Ventilkopf *19* gegen seinen Sitz *20* preßt und durch Schrauben in der Hülse *20* eingestellt werden kann, verhütet, daß ein Uebermaß an Druck das Reservoir zerstören kann.

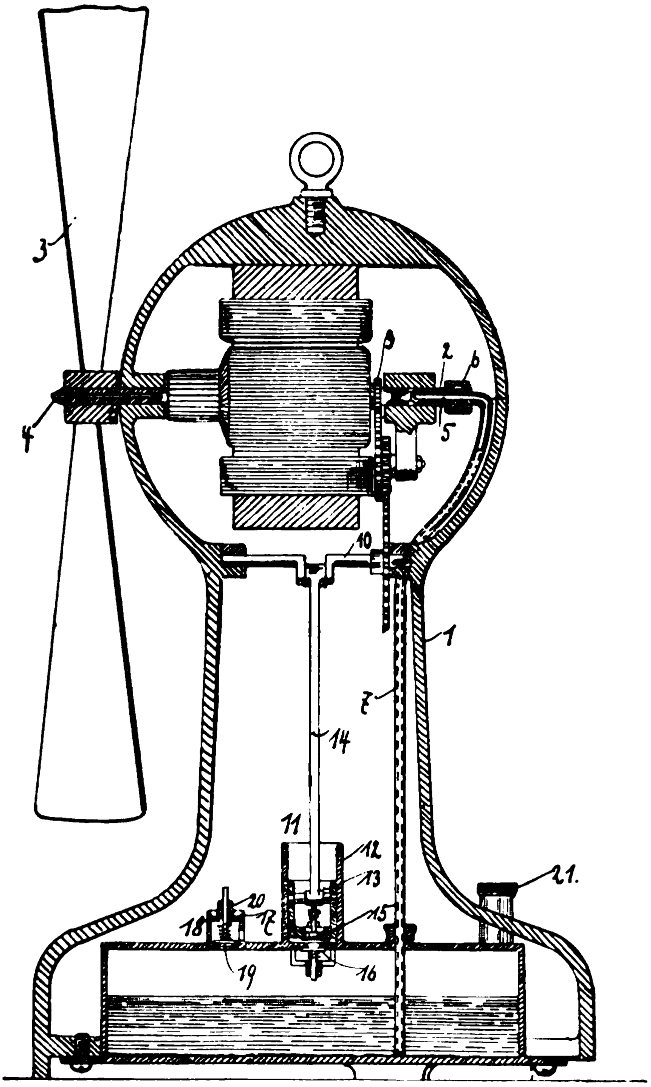


Fig. 12.

Man arbeitet mit dem beschriebenen Apparate in folgender Weise:

Nach Füllung des Reservoirs *8* bis zur Hälfte mit der zu verteilenden Desinfektionsflüssigkeit durch das Mundstück *21* läßt man den Elektromotor anlaufen, worauf die Ventilatorflügel zu rotieren beginnen. Zu gleicher Zeit drehen sich die Zahnräder um die Welle *10* und der Kompressor drückt Luft in das Reservoir *8*. Es steigt alsdann die Flüssigkeit in dem Rohre *7* hoch und strömt von hier in die rotierende hohle Welle *2*, von der aus sie in feiner Zerteilung durch die Oeffnung *4* in den zu desinfizierenden Raum austritt. Die Ventilatorflügel sorgen dafür, daß die Flüssigkeitsnebel weiter fein zerteilt und in dem Raume umhergeschleudert werden.

Durch das D. R.-Patent No. 136021 ist ein Zerstäuber für Flüssigkeiten geschützt worden, dessen Betrieb durch Druckluft erfolgen soll. Da nun Druckluft nicht überall zu haben ist und ihre Erzeugung kostspielige Apparate erfordert, so lag das Bestreben nahe, den Apparat bezüglich des Betriebes unabhängig zu machen, seine Aufstellung zu vereinfachen, sowie seinen Betrieb zu erleichtern und zu verbilligen.

Dies ist nun dadurch gelungen, daß der Betrieb des Apparates mittels überhitztem Dampf durchgeführt wird, welch letzterer unmittelbar an dem Apparate selbst erzeugt werden kann (D. R.-Pat. No. 151822, Alfred Wassmuth).

Bei dieser Verbesserung ist die Konstruktion des Zerstäubers im wesentlichen die gleiche wie bei dem älteren Apparat, nur ist hier der Trichter *b* oben geschlossen und die Ausschnitte der Trichterwandung durch Löcher *e* ersetzt, aus denen die durch die Leitung *m* zugeführte Flüssigkeit (z. B. Sole für Inhalationszwecke) über den Ring *h* laufend, mittels des in *a* entwickelten überhitzten Dampfes am Spalt *i* zum Zerstäuben gebracht wird (Fig. 13).

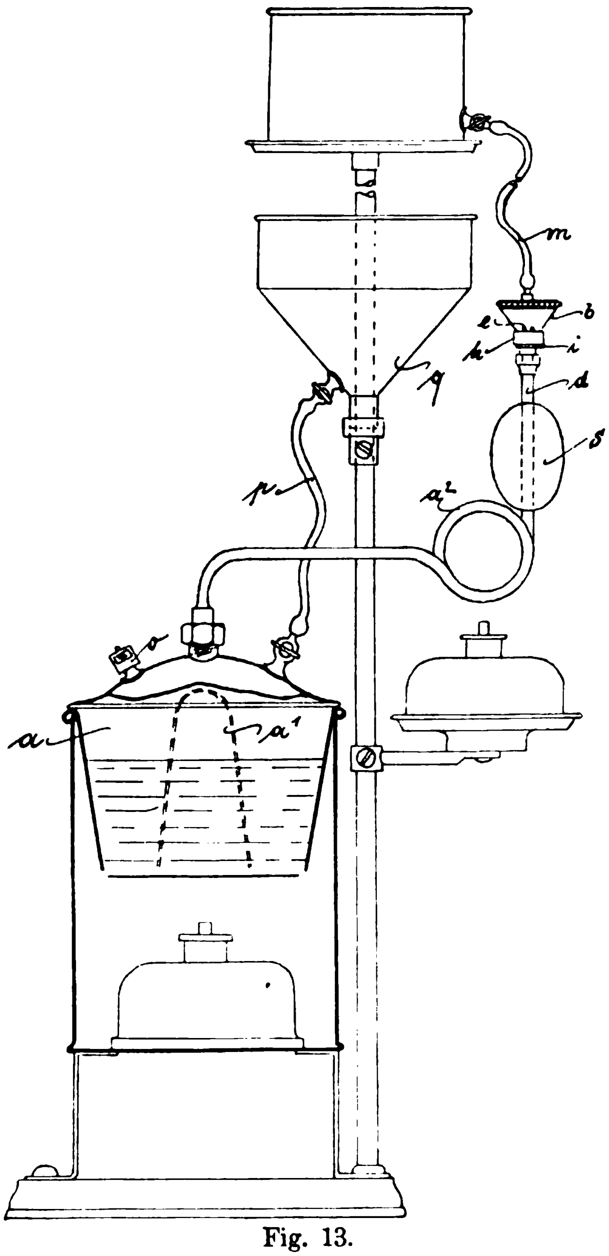


Fig. 13.

Der erforderliche Dampf wird in dem durch eine beliebige Wärmequelle geheizten Kessel *a* erzeugt. Das darin verdampfte Wasser kann durch eine Leitung *p* aus dem Behälter *q* ersetzt werden.

Aus *a* strömt der entwickelte Dampf durch die Rohrleitung *d* nach dem Zerstäuber *i*. Auf dem Wege zu letzterem wird er durch einen geeignet angeordneten Heizkörper überhitzt.

Ein solcher Heizkörper besteht aus einigen am Rohr *d* befindlichen Schlangenwindungen a^2, in denen der Dampf durch eine darunter angeordnete Heizquelle überhitzt wird. *o* ist ein Sicherheitsventil des Dampfkessels.

Ein auf dem Rohre *d* (oder einem vom Kessel nach der Seite gerichteten Hebelarm) angeordnetes Gewicht *s* bewirkt das selbsttätige Seitwärtskippen des Kessels *a*, wenn das Wasser darin zu Ende geht. Der den Apparat Bedienende sieht dann, daß der Kessel wieder gefüllt werden muß. In den Kessel kann man einen nach unten offenen konischen Blecheinbau a_1 anbringen, der in den Dampfraum des Kessels ragt und eine Art Heizkörper bildet, der von einer darunter befindlichen Flamme geheizt wird und den Dampf im Kessel überhitzt. Dann kann der Zerstäuber gleich oberhalb des Kessels angeordnet sein. Die zweite Heizquelle und die Schlangenwindung kann dann eventuell wegfallen.

Zum selbsttätigen Verschluß für Türen oder Schotten in den Gefäßen, welche heißes Wasser, insbesondere zum Pasteurisieren oder Sterilisieren des Bieres, enthalten, dient die Vorrichtung, welche den Gegenstand des D. R.-Patentes No. 152574 (Valentin Sichrist) bildet.

Sie hat den Zweck, behufs Vermeidung von Unglücksfällen das Oeffnen der mit dem Verschluß versehenen Türen oder Schotten solange zu verhindern, als der betreffende Raum gefüllt ist.

Die neue Vorrichtung besteht darin, daß an dem wagerechten Arm eines in dem Wasserraum festgelagerten Winkelhebels ein Schwimmer sitzt, der auf dem Boden dieses Raumes aufliegt, wenn letzterer leer ist, dagegen bei Vorhandensein von Flüssigkeit sich infolge des Auftriebes hebt und hierdurch einen oder mehrere Riegel, welche das Oeffnen einer Tür oder Schotte verhindern können und mit dem senkrechten Arm des Winkelhebers in geeigneter Verbindung stehen, in die Schlußstellung bringt.

Erst nach Ablassen der Flüssigkeit aus dem Raume senkt sich der Schwimmer und zieht dabei die Riegel zurück, wobei das Oeffnen des Raumes möglich wird.

Gleichzeitig bewegt dieser Schwimmer mittels eines über eine Rolle laufenden Zugseiles oder einer Kette einen belasteten Zeiger, der die jeweilige Stellung des Verschlusses außerhalb des Raumes angibt.

An dieser Stelle sei auch eines neuen Ventiles für Behälter mit leicht flüchtigen Flüssigkeiten Erwähnung getan, das ermöglichen soll, die betreffende Flüssigkeit in einem vollen Strahl beliebiger Stärke oder in Form eines Sprühregens austreten zu lassen (D. R.-Pat. No. 151655, Ch. L. Gebauer, Th. H. Gebauer und H. A. Haring).

Dieses Ventil ist mit 2 Kanälen im Ventilkörper ausgestattet, an deren Kreuzungsstelle ein Ventilkegel angeordnet ist. Letzterer sperrt den Zufluß der Flüssigkeit von dem Behälter nach der mit einer Ausdehnungskammer versehenen Düse ab.

Bei den bisher bekannten Einrichtungen ist das Verhältnis der Kanäle im Ventilkörper und der Einlaßöffnung der Düse so bemessen, daß die geringste Oeffnung des Ventiles hinreicht, letztere Oeffnung vollkommen mit Flüssigkeit anzufüllen, so daß, da die Austrittsöffnung der Düse größer ist als die Eintrittsöffnung, die Flüssigkeit gezwungen ist, stets in Gestalt eines Sprühregens auszutreten. Um nun eine derartige Vorrichtung auch für Fälle verwendbar zu machen, in denen die Flüssigkeit in vollem Strahle austreten soll, ist der Querschnitt der Kanäle im Ventilkörper größer als die Austrittsöffnung der Düse bemessen.

Infolgedessen strömt bei nur teilweise geöffnetem Ventil die Flüssigkeit in so geringen Mengen in die Ausdehnungskammer, daß sie aus dieser nur in Gestalt eines feinen Sprühregens austreten kann; öffnet man jedoch das Ventil ganz, so füllt die Flüssigkeit die Ausdehnungskammer vollkommen an und tritt in vollem Strahle aus.

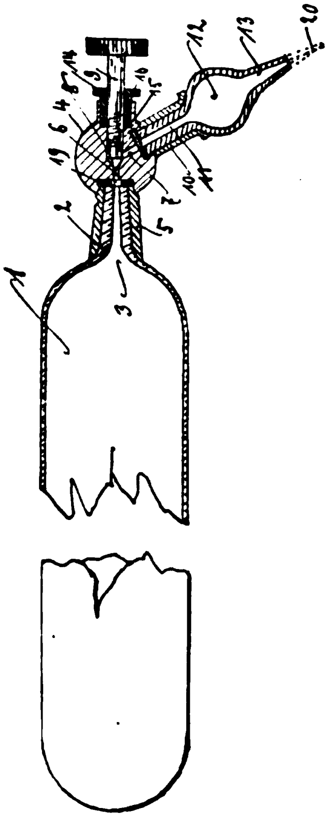


Fig. 14.

Wie Fig. 14 veranschaulicht, besitzt der Flüssigkeitsbehälter *1* aus Glas oder dergl. einen mit einer Oeffnung *3* versehenen Hals *2*. Ueber dieser Oeffnung ist der Ventilkörper *4* angeordnet, dessen Kanäle *6* und *7* in die größere Kammer *8* münden, in welche das konisch gestaltete Ende der in den Ventilkörper einschraubbaren Ventilstange *9* hineinragt. Dem Kanal *7* gegenüber ist eine Hülse *10* in den Ventilkörper eingeschraubt oder auf andere Weise befestigt. In dieser Hülse befindet sich eine Düse, die durch den Kanal *11* mit dem Kanal *7* verbunden ist und eine Ausdehnungskammer *12* sowie eine Austrittsöffnung *13* besitzt. Letztere ist kleiner als die Oeffnungen *3*, *6*, *7* und *11*. Ist das Ventil genügend weit geöffnet, sof üllt die Flüssigkeit die Ausdehnungskammer an und tritt dann in einem vollen Strahl aus der Düse. Ist hingegen das Ventil nur wenig geöffnet, so strömt die Flüssigkeit nur langsam in die Ausdehnungskammer, verdampft dort zum Teil und tritt als Sprühregen aus der Oeffnung *13* aus.

Die Art der austretenden Flüssigkeit in Form eines Strahles oder Sprühregens richtet sich im wesentlichen nach der Größe der Oeffnung *13*. Um nun diese Größe selbst bestimmen zu können, ist die Düse kapillar ausgezogen und kann dann in einfachster Weise nach Einritzen an der gewünschten Stelle abgebrochen werden.

Die anzuwendende Flüssigkeit muß so flüchtig sein, daß sie schon die Handwärme zum Verdampfen bringt, wodurch ein Druck in dem Gefäß hervorgebracht wird. Hält man dann letzteres so, daß die Flüssigkeit den Kanal *3* anfüllt und ist das Ventil nur wenig geöffnet, so tritt die Flüssigkeit in Form eines Sprühregens aus infolge der Druckverminderung in der Ausdehnungskammer, die von der Größe der Oeffnung hinter dem Ventil abhängt. Oeffnet man das Ventil so weit, daß der zu der Ausdehnungskammer führende Kanal größer als die Austrittsöffnung *13* ist, so kann die Flüssigkeit die Kammer füllen und in Form eines ununterbrochenen Strahles austreten.

Referate.

Cole, J. Rufus, Experimental Streptococcus arthritis in relation to the etiology of acute articular rheumatism. (The Journ. of Infect. Diseases. Vol. I. 1904. Nov. 5. No. 4. p. 714—737.)

Cole konnte die Beobachtungen von anderen Autoren über Bakterienbefund beim Gelenkrheumatismus nicht bestätigen. Seit 3 Jahren sind ihm alle Bemühungen, Bakterien aus dem Blute oder aus den entzündeten Gelenken bei dieser Krankheit auf allen möglichen Nährböden zu züchten, vergeblich geblieben, trotzdem alle derartige Fälle, welche ins John Hopkins Hospital kamen, besonders sorgfältig nach dieser Richtung hin untersucht worden waren. Verf. schließt daraus auf die Möglichkeit einer Verwechslung zwischen der septischen Arthritis und Arthritis deformans auf der einen Seite und dem Gelenkrheumatismus auf der anderen in denjenigen Fällen, bei welchen der Streptococcus gefunden wurde.

Um nun nachzuprüfen, ob auch Einspritzen von gewöhnlichen pathogenen Streptokokken in die Ohrvene bei Kaninchen dieselben Folgen wie ähnliche Einspritzungen vom sogenannten Strept. rheumaticus habe, wie dieses von verschiedenen Seiten berichtet ist, machte C. Versuche mit Streptokokken von 7 verschiedenen Ursprüngen. Eine Rasse des Streptococcus entstammte einem Falle von Peritonitis nach Magencarcinom; eine zweite von Puerperalfieber; eine dritte von einem Fall intra vitam vom Blute von Septikämie nach Myocarditis, eine vierte von einem Fall von Empyem; eine fünfte intra vitam vom Blute von einem Fall von Septikämie nach Appendicitis; eine sechste von einer eiternden Halsdrüse nach Scharlach; eine siebente intra vitam vom Blute bei einem Fall von Endocarditis, möglicherweise rheumatischen Ursprunges.

Sicher ist also, daß nicht alle Kulturen Beziehung zu dem Rheumatismus haben, und doch riefen sie ohne Ausnahme Gelenkentzündungen beim Einspritzen in die Ohrvenen bei Kaninchen hervor. Nun soll aber der einzige wesentliche Unterschied zwischen dem Str. rheumaticus und den übrigen pathogenen Streptokokken gerade darin bestehen, daß ersterer bei Kaninchen Arthritis und Endocarditis durch intravenöse Einverleibung hervorruft, während dieses bei Einspritzungen der übrigen Streptokokken nicht der Fall sein sollte. Die Resultate, welche Verf. mit den verschiedenen Streptococcus-Stämmen erzielte, weisen keinen wesentlichen Unterschied gegenüber denjenigen, welche Poynten und Payne und andere Autoren mit dem Str. rheumaticus erzielt haben wollen, auf.

Daß Andere, welche sich mit diesen Studien beschäftigt haben, solche Gelenkentzündungen beim Einspritzen von pathogenen Streptokokken, welche nicht von rheumatischen Prozessen herstammen, nicht beobachtet haben, rührt nach Vermutung des Verf. davon her, daß leichte Gelenkentzündungen beim Kaninchen leicht übersehen werden und überhaupt nur bei sorgfältigster Prüfung, eventuell Herausschneiden des affizierten Gelenkes, zum Vorschein kommen. Die eingespritzten Tiere sitzen in einer Ecke des Käfigs kauernd, und die Lähmung sieht man erst dann, wenn man die Tiere zwingt, sich im freien Raume zu bewegen. Die Schwellung der Gelenke ist gar nicht auffallend, und außerdem ist sie durch die langen Haare verdeckt.

Aus diesen Versuchen ist unzweideutig der Schluß zu ziehen, daß pathogene Streptokokken verschiedener Herkunft, in die Blutbahn injiziert, geneigt sind, sich in den Gelenken anzusetzen. Die dadurch hervorgerufenen Veränderungen sind meist nur geringen Grades. In 2 Fällen wurde Endocarditis, besonders der Mitralklappe, beobachtet; das andere Mal nach Einspritzung der Kultur von dem Fall von Wochenbettfieber.

Chorea hat C. in keinem einzigen Fall beobachtet, und dieses Symptom, welches andere Autoren gerade bei solchen Einspritzungen so oft gesehen haben wollen, ist nach Verf. irrtümlicherweise mit den Zuckungen, welche durch Gliederschmerzen resp. durch metastatische Gehirnabscesse verursacht sind, verwechselt worden.

Außer Schwankungen in der Virulenz zeigten die Kulturstämme keine Unterschiede. Der Kokkenstamm von der Halsdrüse war am virulentesten von allen.

Schlußfolgerungen. Arthritis und Endocarditis werden regelmäßig hervorgerufen durch intravenöse Einverleibung von Streptokokkenkulturen aus den verschiedensten Krankheitsprozessen, und die Resultate, welche man durch solche Einspritzungen erzielt, sind genau dieselben wie diejenigen, welche man durch Einspritzungen des sogenannten „Micrococcus, resp. Streptococcus rheumaticus“ bekommt.

Folglich ist das Aufstellen einer Art oder gar einer Species auf die Fähigkeit des Mikroorganismus hin, Endocarditis oder Arthritis bei intravenösen Einspritzungen von Kaninchen zu erzielen, nicht berechtigt. Zu entscheiden, wo und welcher Grund vorliegt, anzunehmen, daß das akute rheumatische Fieber nur im Grunde genommen eine Form von Streptokokkenseptikämie ist oder nicht, ist nicht der Zweck dieser Arbeit.

Meade Bolton (Washington).

Jürgens, Ueber Stomatitis gonorrhoica beim Erwachsenen. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 24.)

Das klinische Bild bot eine diffuse, starke Entzündung des Zahnfleisches und der Wangenschleimhaut mit schmutzig-grauem, leicht abwischbarem Belag, bei großer Neigung zu Blutungen, ohne Bildung von Membranen und Ulcerationen.

Im Zahnfleischbelag, auf dem Zahnfleisch und auf den Pseudomembranen fanden sich zahlreiche Spirochäten und fusiforme, bewegliche Bacillen, wie bei der Angina Vincenti, gegen welche alle anderen Bakterien und Kokken ganz erheblich zurücktraten.

Der Belag bestand zum großen Teil aus zerfallenen Zellen und Detritusmassen. An einzelnen Stellen der Präparate traten Kokkenhaufen hervor, die zwar nicht immer intracellulär lagen, aber nach ihrer Größe und Form wohl als Gonokokken angesehen werden konnten. Manche Eiterzellen enthielten typisch intracellulär gelegene Diplokokken. Die nach 30 Stunden auf Wertheimschem Agar aufgegangenen Kolonieen waren klein, kaum stecknadelkopfgroß und hatten graues, nicht ganz durchsichtiges Aussehen und ziemlich runde, scharf konturierte Ränder, die bei Berührung zweier Kolonieen nicht ineinanderflossen. Es waren Diplokokken, welche, da sie nach Größe, Gestalt und Vermehrungsmodus dem Gonococcus glichen, nach dem Gramschen Verfahren schnell völlig entfärbt wurden und schon am zweiten Tage deutlich Degenerationsformen bildeten, als Gonokokken angesprochen wurden.

Deeleman (Dresden).

Remlinger, 1) La salive recueillie chez les animaux enragés après injection de pilocarpine n'est pas virulente (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 29.)

— —, 2) Vaccination du mouton contre la rage à l'aide des mélanges virus-sérum. (Ibid.)

— —, 3) Contribution à l'étude du virus rabique fixe. Son innocuité relative pour le chien. (Ibid. No. 32.)

— —, 4) La tortue terrestre est réfractaire à la rage. (Ibid. No. 36.)

1) Der Speichel von wutkranken Kaninchen, Hunden und Schafen, der durch subkutane Pilokarpininjektion gewonnen war, erwies sich selbst in Mengen von 15 ccm subkutan oder intramuskulär injiziert als nicht infektiös. Die Versuche erstreckten sich auf 63 Tiere, so daß das Resultat als sichergestellt angesehen werden kann.

2) Verf. versuchte die Erfahrungen von Marie, daß die Injektion einer neutralen Mischung von Virus und Immunserum eine unschädliche und sichere Immunisierungsmethode für Kaninchen ist, auf Schutzimpfung der Schafe zu übertragen. Er impfte Schafe intraokulär mit Virus fixe und es zeigte sich, daß Tiere, bei denen am selben oder am 2. und 3. Tage nach der Impfung mit subkutanen Injektionen von je 20 ccm neutralen Virus-Serumgemisches begonnen wurde und diese Injektionen 3 Tage lang fortgesetzt wurden, gesund blieben. Eine einmalige Injektion von 40 ccm Virus-Serumgemisch vermochte nicht zu schützen, doch verzögerte sie den Tod, und zwar im Vergleich zur Kontrolle um so länger, je früher die Impfung ausgeführt war. Da die Infektion in der Natur weder so schwer der Menge des eingeführten Virus nach, noch nach Art des Inokulationsortes ist, glaubt R., daß eine Injektion von 60 ccm Virus-Serumgemisch noch 6—8 Tage nach der Infektion von Erfolg sein wird.

3) Zur weiteren Stütze, der vornehmlich vom Referenten propagierten Idee der relativen Unschädlichkeit des Virus fixe für andere Tiere als Kaninchen stellt R. die Resultate zusammen, die er bei gelegentlichen Impfungen an Hunden mit Virus fixe in den letzten Jahren erhalten hat. Subkutane Impfungen: Es wurden 14 Tiere ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung der Muskeln etc. geimpft. Es starb eins, welches 5 ccm erhalten hatte. Die übrigen hatten bedeutend größere Mengen, in zwei Fällen zwei ganze Gehirne, erhalten und blieben gesund. Mortalität = 7,15 Proz. Intramuskuläre Injektion: 5 Hunde erhielten 5—20 ccm Emulsion injiziert. Ein Tier ist am 29. Tage gestorben. Mortalität = 20 Proz. Intravenöse Injektion: 10 Hunde erhielten 5—20 ccm Emulsion injiziert. 4 sind an Wut gestorben, 2 erkrankten und sind dann geheilt, 4 blieben gesund. Die Mortalität beträgt 40 Proz., bezw. wenn die erkrankten mitgerechnet werden, 60 Proz. Intraokuläre Impfung: 45 Hunde sind geimpft und zwar die Mehrzahl in der Weise, daß einige Tropfen bis in den Opticus gebracht wurden. 36 Tiere erkrankten, 9 kamen davon. Die Mortalität betrug 80 Proz.

4) Testudo graeca ließ sich auf keine Weise durch Virus fixe infizieren, auch dann nicht, wenn die Tiere im Brütschrank von 35° gehalten wurden. Das Blut der Schildkröten hat im Reagenzglas keinerlei rabizide Eigenschaften. Marx (Frankfurt a. M.).

v. Janicki, C., Zur Kenntnis einiger Säugetiercestoden. (Zool. Anz. Bd. XXVII. 1904. p. 770—782. Nachtrag und Berichtigung. Bd. XXVIII. 1904. p. 230—231.)

In dieser vorläufigen Mitteilung wird kurz eine Reihe meist neuer Säugetiercestoden beschrieben, deren Namen und Wirt ich hier angeben will: *Linstowia brasiliensis* n. sp. aus *Didelphys tristriata*, *Oochoristica bivittata* n. sp. aus *Didelphys murina, Oochoristica Wagneri* n. sp. aus *Myrmecophaga tetradactyla*, *Davainea parva* n. sp. aus *Erinaceus spec.*, *Davainea* (?) *gracilis* n. sp. aus *Mus flavidus, Davainea trapezoïdes* n. sp. aus *Mus variegatus*, *Hymenolepis Steudeneri* n. sp. aus *Erinaceus europaeus*, *H. capensis* n. sp. aus *Chrysochloris capensis*, *H. chrysochloridis* n. sp. aus *Chrysochloris capensis*, *H. asymmetrica* n. sp. aus *Arvicola arvalis*, *H. provera* n. sp. aus *Arvicola amphibius*, *H. crassa* n. sp. aus *Mus musculus*, *H. contracta* n. sp. aus *Mus musculus, H. muris variegati* n. sp. aus *Mus variegatus, H. criceti* n. sp. aus *Cricetus vulgaris*.

Als neues Genus der Gruppe Anoplocephaliden wird *Schizotaenia* aufgestellt mit der neuen Art *Sch. Hagmanni* n. g. n. sp. Es gehören weiter in dieses Genus *Sch. decrescens* Dies., *Sch. americana* Stiles, *Sch. americana leporis* Stiles. Das neue Genus ist dem Genus *Bertia* Blanchard sehr nahe verwandt.

Außer diesen 16 neuen Arten waren noch eine Reihe bis jetzt schlecht bekannter Formen aus den Genera *Anoplocephala, Oochoristica* und *Hymenolepis* beschrieben.

Im Nachtrag zu obigem Aufsatz setzt der Verf. auseinander, daß *T. pusilla* Goeze sehr nahe verwandt ist mit *T. dentritica* Goeze, und daß dieselben zusammen in ein neues Genus zu stellen sind, wobei *T. dentritica* die von Cohn mit Unrecht in das Genus *Cladotaenia* gestellt wurde, aus demselben zu entfernen ist. Die Diagnose des neuen Genus *Catenotaenia* lautet: Skolex unbewaffnet, Rostellum fehlt; ältere Glieder bedeutend länger als breit. Genitalpori randständig, unregelmäßig alternierend. Keime und Dotterstock in der vorderen, zahlreiche Hoden in der hinteren Gliedhälfte. Uterus besteht aus einem Medianstamm und seitlichen Zweigen. In Rodentia.

Als Berichtigung wird angeführt, daß bei *Anoplocephala omphalodes* Herm. in *A. Blanchardi* Moniez, sowie bei *A. spec.* Dieb. die dorsale mit der ventralen Fläche des Tieres verwechselt wurde und daß also die Genitalgänge wie bei den anderen Arten dorsal über den Exkretionsgefäßen und dem Nervensystem durchziehen.

Otto Fuhrmann (Neuchâtel).

Kowalewski, M., O nowyn tasienacu: *Tatria biremis* gen. nov. sp. nov. gen. (Bulletin de l'Académie des sc. de Cracovie. Classe des sc. math. et nat. 1904.)

Verf. gibt eine sehr detaillierte Beschreibung dieses Cestoden in mir leider unverständlicher Sprache. Aus dem englischen Resumé entnehme ich die nachfolgenden Angaben, an welche ich einige Bemerkungen anschließe.

In der Einleitung sagt Kowalewski, daß seine neue Form nahe verwandt sei mit *T. acanthorhyncha* Wedl. und *T. scolopendra* Diesing, und daß dieselben in dasselbe Genus *Tatria* n. g. einzureihen seien. Nun ist aber letztere von Cohn bereits in das interessante Genus *Schistotaenia* Cohn eingereiht worden, was Kowalewski übersehen zu haben scheint. Es kann sich nun nur noch um erstere Tänie handeln, welche äußerlich allerdings sehr große Aehnlichkeit mit der vom Verf. beschriebenen Form hat. Wenn K. meint, daß diese Arten wegen des Mangels einer ausmündenden Vagina in die Subfamilie der *Acoleïnae* Fuhrm. gehört, so kann ich ihm nicht bestimmen; Habitus und Muskulatur dieser Cestoden sprechen vollständig dagegen.

Es scheinen dieselben der äußeren Form nach und bei oberflächlicher Betrachtung der Geschlechtsorgane in das Genus *Amoebotaenia* zu gehören, wohin auch Cohn *T. acanthorhyncha* als nicht ganz sichere Art gestellt hat. Die Genuscharaktere Skolex relativ groß, Proglottidenkette sehr kurz, Genitalporen regelmäßig abwechselnd, Hoden zahlreich, Uterus sackförmig, stimmen auch mit den Charakteren von *T. acanthorhyncha*, sowohl als auch mit *T. biremis* n. sp. überein. Es ist also dieses neue Genus trotz seiner Eigentümlichkeiten eher in die Nähe von *Amoebotaenia* zu stellen. Die Diagnose von *Tatria* nov. gen. lautet: Proglottiden mit lateralen Anhängen; Rostellum bewaffnet mit einfachem Kranz von wenigen größeren Haken; dahinter zahlreiche Reihen feiner, sehr kleiner Häkchen, welche das lange Rostellum teilweise bedecken; Geschlechtsorgane einfach; Hoden wenig zahlreich; zwei Vescula seminalis; männnliche Geschlechtsöffnung regelmäßig abwechselnd randständig. Receptaculum seminis in der Mitte der Proglottis. Das laterale nicht ausmündende Ende der Vagina geht in die nächste Proglottis über und erlaubt so den Uebergang des Spermas von einem Glied in das andere.

Wirtstiere: Urinatores.

Die neue Art dieses Genus *T. biremis* n. sp. stammt aus *Podiceps auritus* Lath., sie ist —1,9 mm lang und —0,7 mm breit. Der Skolex ist bewaffnet von 10 Haken, deren Länge 0,04—0,05 mm beträgt. Rostellum, Saugnäpfe und hintere Hälfte des Skolex von feinen Häkchen bedeckt. Die größte Zahl der Proglottiden ist 30; die letzten enthalten nur Eier. Die Hoden, am Hinterrand gelegen, sind —7 an der Zahl. Die Begattung soll so vor sich gehen, daß der Penis sich in der Mitte der Fläche des Gliedes einbohrt und das Sperma in das Receptaculum seminis ergießt. Der Uterus wird äußerst dickwandig.

Kowalewski unterscheidet eine Forma minor und Forma major. Erstere besitzt eine dorsale und ventrale mediane Rinne in der Längsrichtung der Strobila; außerdem zeigt diese Form nie ausgestülptenCirrus, während dies bei der Forma major immer der Fall ist.

Dieses Genus gibt wieder einen neuen Beweis von der großen Variabilität der Geschlechtsorgane der Cestoden, speziell der Vogelcestoden, bei welchen die sonderbarsten Dispositionen, namentlich des weiblichen Genitalapparates, zu Tage treten.

Es wäre zwar erwünscht, von anderer Seite eine Bestätigung des eigentümlichen Verlaufes der Vagina, die in einer Schlangenlinie die ganze Strobila durchzieht, zu erhalten.

Otto Fuhrmann (Neuchâtel).

Wurtz, R., Présentation d'une *Filaria loa.* (Rev. de méd. et d'hyg. tropicales. T. I. 1904. p. 18—21. Avec 4 figures.)

Es handelt sich um eine männliche *Filaria loa* aus der Bindehaut einer Dame, die 4 Jahre am Kongo zugebracht hatte. Dieser Fadenwurm trat in Begleitung einer stark ausgeprägten Eosinophilie sowie schmerzhafter, irrender umschriebener Hautwassersucht auf. Da letztere Symptome nach Ausziehung des Parasiten fortbestehen, ist es erlaubt, das Zurückbleiben einer oder mehrerer *Filaria* in dem Gewebe zu vermuten. Man hat niemals *Mikrofilaria* im Blute vorgefunden. Langeron (Paris).

Barbagallo, P. et **Drago, U.,** Primo contributo allo studio della fauna elmintologica dei Pesci della Sicilia orientale. (Arch. de parasitologie. T. VII. 1903. p. 408—427.)

v. Linstows „Compendium der Helminthologie“ ist, obgleich sehr reich an Belegen, schon etwas veraltet. Auch trägt es den Lokalfaunen keine Rechnung und unterläßt die Aufzählung einer Anzahl Fische und ihrer Eingeweidewürmer. Infolgedessen wollten Barbagallo und Drago die Kenntnis der helminthologischen Fauna der Fische Ostsiziliens durch eine ähnliche Arbeit vermitteln, wie sie Stossich über die Triester Gegend geliefert hat. Ihre Arbeit zerfällt in drei Teile, deren erster 91 Schmarotzer mit Angabe des Fisches, des Ortes und der Zeit seines Fanges aufzählt, woran sich kritische Bemerkungen schließen. Diese Schmarotzer sind 34 Trematoden, 27 Bandwürmer, 22 Fadenwürmer und 8 Hakenwürmer. Der zweite Teil ist eine Liste von 66 Fischarten mit Angabe ihrer Eingeweidewürmer und der Lokalisation dieser Schmarotzer. Mit Hilfe von Nummern kann man rasch im ersten Teile die auf jeden Eingeweidewurm bezüglichen Auskünfte nachschlagen. Ein alphabetisches Verzeichnis der Schmarotzer vervollständigt diese wohlgeordnete Arbeit, welche bei Aufstellung helminthologischer Kataloge, seien sie nun lokaler oder allgemeiner Art, als Muster dienen kann. Langeron (Paris).

Blanchard, R., La *Dermatobia cyaniventris* existe-t-elle à la Martinique? (Rev. de méd. et d'hyg. tropicales. T. I. 1904. p. 26—29. avec 2 figures.)

Es handelt sich um eine Larve von *Dermatobia cyaniventris*, welche von Gillet und Frasey aus dem Beine eines Kindes gezogen wurde. Letzteres war während einer Landung an der Insel Martinique von einer Fliege dieser Art gestochen worden (s. Bull. médical. 1903. 21. Nov. p. 979 und C. R. de la Soc. de pédiatrie. 1903. Nov.). Da das Kind jedoch von Columbia, wo diese Fliege häufig ist, abgereist und nur in Fort de France auf Martinique eingelaufen war, ist es unmöglich, aus diesem Vorfalle auf das Vorkommen dieses Schmarotzers auf der Insel schließen zu wollen, wo man ihm noch niemals begegnete.

Langeron (Paris).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Emmerling, Ein einfacher und zuverlässiger Anaërobenapparat. (Hygien. Rundsch. 1904. No. 14. p. 452.)

Der Apparat besteht aus einem gekropften Cylinder mit seitlich eingeschmolzenem Rohr. Das letztere wird durch einen starkwandigen Gummischlauch mit einem Rohre verbunden, das in eine mit Pyrogallollösung gefüllte Saugflasche führt. Der verbindende Gummischlauch kann mit einem Quetschhalm geschlossen werden. Zum Gebrauch bringt man ca. 10 ccm Kalilauge in den Cylinder, setzt auf ein Bänkchen die betreffende Reagenzglaskultur, verschließt mit einem Gummistopfen und saugt dann mittels einer Luftpumpe die Luft aus der Saugflasche und dem Cylinder. Ist das Vakuum erreicht, so wird der Quetschhahn geschlossen und die Verbindung mit der Luftpumpe aufgehoben. Man kann dann durch vorsichtiges Oeffnen des Quetschhahnes so viel Pyrogallollösung in den Cylinder eintreten lassen, daß der Inhalt desselben in kurzer Zeit sauerstofffrei ist. Koeppen (Danzig).

Marx, Hugo und **Ehrnrooth, Ernst,** Eine einfache Methode zur forensischen Unterscheidung von Menschen- und Säugetierblut. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 16. II. Mitteilung.)

Normales menschliches Blutserum bringt Menschenblutkörperchen nicht, wohl aber tierische zur Verklumpung und Auflösung. Das darauf gegründete Verfahren hat indessen mit dem Auftreten von Isoagglutininen zu rechnen. Menschliche Isoagglutination erfolgt aber niemals stürmisch, geht auch bald bei der Eintrocknung verloren. Deshalb kann nur bei weniger als 1 Monat alten Blutspuren ein Zweifel eintreten, der durch eine kleine besonders beschriebene Hilfsreaktion, sowie vor allem durch das biologische Wassermann-Uhlenhuthsche Präzipitierungsverfahren leicht zu entscheiden ist.

Georg Schmidt (Berlin).

Canon, Weiterer Beitrag zur Methode der bakteriologischen Blutuntersuchung an der Leiche. (Centralbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. Bd. XV. No. 4.)

Einwendungen gegen die von Simmonds geübte und empfohlene Methode bakteriologischer Blutuntersuchungen an der Leiche (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 15). C. hält an seiner früheren Behauptung (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswes. 3. Folge. Bd. XXV. No. 1) fest, daß eine postmortale Ueberwucherung von Keimen aus den Lungen und Bauchorganen, besonders der Leber, in das Herzblut stattfinden kann, und zwar auch innerhalb der ersten 36—40 Stunden nach dem Tode, während eine solche in periphere Venen ausgeschlossen ist. Andererseits beweist bei der starken Vermehrung der Bakterien sub finem vitae et post mortem eine steril bleibende Impfung von 1 bis 5 ccm Venenblut innerhalb der ersten 2 Tage nach dem Tode, daß zur Zeit der Blutentnahme und der Agone das Blut in dem betreffenden Gefäß von Bakterien frei gewesen ist, vorausgesetzt, daß es sich um leicht züchtbare Bakterien handelt. Dann ist auch die Annahme berechtigt, daß das Blut der übrigen Venen des großen Kreislaufs steril war, womit bewiesen ist, daß eine allgemeine Blutinfektion sub finem vitae nicht vorgelegen hat. An mehreren Beispielen, wo das Herzblut nicht steril, das Venenblut hingegen steril war, legt C. die Wahrscheinlichkeit der Ueberwanderung von Keimen aus benachbarten Herden dar. Aus allen diesen Gründen dürfte die bakteriologische Untersuchung des Blutes peripherer Venen der des Herzens vorzuziehen sein; in den verhältnismäßig wenigen Fällen, wo diese nicht möglich ist, kann sie auch unter den von Simmonds angegebenen Kautelen am Herzen ausgeführt werden. Speck (Breslau).

Pfeiffer, Hermann, Erfahrungen mit der Marx-Ehrnroothschen Methode zur forensischen Unterscheidung von Menschen- und Tierblut. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 30.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Die sofort nach dem Zusatz der Blutkörperchen des Verf. geprüfte Agglutinationskraft heterologer Sera vermag innerhalb gewisser Verdünnungsgrenzen (für Rinderserum 1 : 128, für Schweineserum 1 : 32) noch einen genauen Aufschluß über die Artgleichheit oder Verschiedenheit des Serums zu geben. Diese Agglutinationskraft für verschiedene Serumarten den Menschenblutkörpern gegenüber ist nicht gleich groß. Innerhalb der ersten 15 Minuten erfahren die Verdünnungsgrenzen noch eine geringgradige Erweiterung (1 : 512 und 256). In vielen Fällen, wo der starken Verdünnung des Serums wegen die Agglutination nicht mehr mit Sicherheit nachzuweisen ist, scheint die Bildung von Stechapfelformen und Hämolyse eine sichere Diagnose zu gestatten. Ueber gewisse Grenzen hinaus (1 : 512—1024) wird die Unterscheidung von den Kontrollen undeutlich. In solchen Fällen darf aus dem negativen Ausfalle noch nicht auf Gleichartigkeit der Sera geschlossen werden. Verf. setzt dann der fraglichen Lösung Blutkörperchen einer oder verschiedener Tierarten zu, die für die gerichtliche Praxis nicht in Betracht kommen. Bleibt wieder die Agglutination aus, so ist sicher der Verdünnungsgrad zu hoch; tritt sie ein, so handelte es sich vorher um ein homologes (Menschen-)Serum. — In allen dem Ernstfalle angepaßten Versuchen (Blutfleckenproben des Instituts) konnte mit Sicherheit die Frage nach Menschen- oder Tierblut im Hinblick auf die Marx-Ehrnroothschen Angaben über die geringe Haltbarkeit der Isoagglutinine entschieden werden.

Vorgeschrittene Fäulnis beeinflußt die Probe nicht ungünstig. Dagegen scheint längerer Aufenthalt bei höheren Wärmegraden die Agglutinationskraft des Blutes aufzuheben. Georg Schmidt (Berlin).

Lion, Alexander, Die Methoden zur Ausführung der Gruber-Widalschen Reaktion. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 21.)

Verf. verglich in 10 Versuchsreihen die makroskopische Gruber-Widalsche Probe unter Benützung 1) lebender Bouillonkulturen (Widal), 2) einer Verreibung einer Oese Agarkultur in 1 ccm Serumverdünnung (Pfeiffer), 3) von Formalinbouillonkulturen (Pröscher), 4) des Fickerschen Typhusdiagnostikums, 5) einer Mischung von formalinisierten Typhusbouillonkulturen mit solchen von Paratyphus (A + B). Das Probeserum stammte von Typhuskranken oder immunisierten Kaninchen.

Unter 41 Versuchen mit der 1. Art versagte die Reaktion 8mal. Außerdem bot die gleichmäßige Herstellung der Bouillonkulturen Schwierigkeiten. Die Reaktion trat innerhalb „einiger Stunden“ ein. — Bei dem Pfeifferschen Verfahren versagte die Probe in einem nicht ganz unbeträchtlichen Teile der Fälle selbst bei stark wirksamem Serum. Die Beobachtungsdauer ist hier auf 8 Stunden auszudehnen. Das Fickersche Mittel, das sich stets als steril erwies, lieferte allemal gute und sichere Ergebnisse. 20 Stunden ist dabei die äußerste Beobachtungsgrenze. — Auch mit den Typhusformalinkulturen trat der Ausschlag in allen positiven Fällen sicher ein, einmal erst nach 20 Stunden. Ein Paratyphus-Kaninchenserum agglutinierte diese Bouillon bis 1:400 nach 15 Std. und Fickers Flüssigkeit bis 1:200 nach 20 Std. noch mit, während es Paratyphusbacillen (B) bis 1:5000 und Paratyphusformalinbouillonkultur bis 1:4100 in etwa der gleichen Zeit ($^1/_2$—$1^1/_2$ Std.) agglutinierte. — Bei der Mischung von formalinisierten Typhus- und Paratyphusbouillonkulturen mit Typhus- oder Paratyphusserum (26 Beobachtungen) trat in allen Fällen ein deutlicher, wenn auch manchmal geringer Niederschlag ein. Die Beobachtungsdauer hat sich auf 20 Stunden zu erstrecken.

Die abgetöteten Kulturen haben gegenüber den lebenden erhebliche Vorteile und nur den Nachteil, daß die Reaktion später eintritt. Gegenüber Fickers Mittel wird der Formalinbouillonkultur noch der Vorzug zugeschrieben, daß sie der Arzt „ohne Schwierigkeiten und Kosten" selbst herstellen kann. Man probiert erst die Typhusbouillon, dann — bei negativem Ausschlag — die Mischung und danach zur Spezialisierung gegebenen Falls noch die Paratyphusbouillon A und B.

Georg Schmidt (Berlin).

Rolly, Zur Diagnose des Typhus abdominalis. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 24.)

Bei 50 Typhuskranken der medizinischen Klinik Leipzig wurde nach Schottmüllers Vorschrift das Armvenenblut kulturell auf Typhusbacillen untersucht. Sie fanden sich 44mal, und zwar zahlreicher und regelmäßiger im Anfange und auf der Höhe der Krankheit als gegen ihr Ende, und oft dann, wenn die gleichzeitig angestellte Agglutinationsprobe noch negativ ausfiel. Um nun die Blutentnahme auch für die häusliche Praxis handlich zu gestalten, empfiehlt Verf. mit Peptontraubenzuckerlösung gefüllte Reagenzgläser. Das ihr zugesetzte Blut gerinnt nicht und kann nach beliebig langer Zeit weiter verarbeitet werden. Zur Vereinfachung der Agglutinationsprobe tötet Verf. Typhusbouillonkultur mit Toluol oder Formol ab. In dieser Flüssigkeit tritt die Agglutination bei denselben Verdünnungen auf wie in der lebenden Kultur, nur etwas später, und ist auch mikroskopisch zu verfolgen.

Georg Schmidt (Berlin).

Allaria, G., Mancata reazione del Widal in un neonato di madre tifosa. (Il Policlinico, Sezione pratica. 1903. No. 52.)

Nachdem er andere 24 Fälle in der Literatur gesammelt hat, in deren 4 das Blut des Fötus oder des Neugeborenen den Eberthschen Bacillus agglutinierte, und in den übrigen 20 nicht agglutinierte, berichtet A. über den Fall einer an Typhus kranken Frau, welche im 6. Monat gebar, ungefähr 63 Tage nach dem Beginn des Typhus, und 32 Tage nach dem Verschwinden des Fiebers. Der Neugeborene lebte 7 Tage und während bei der Mutter die Widalsche Reaktion rasch und deutlich auftrat, selbst während der Rekonvaleszenz (Verhältnis 1 : 75), fiel sie bei dem Neugeborenen 1 Stunde nach der Geburt negativ aus, selbst im Verhältnis von 1 : 20 und nach mehreren Stunden Aufenthalt der Mischung im Thermostaten bei 37° C.

A. erwähnt die Unsicherheit der an den Tieren angestellten Versuche und kommt zu dem Schluß, man könne im allgemeinen annehmen, daß bei der menschlichen Rasse das Agglutinationsvermögen nicht vor der Geburt von der Mutter auf den Fötus durch die Placenta durchdringt, ferner zieht er den Schluß, daß der Fötus nicht von selbst fähig ist, dieses Agglutinationsvermögen vor der Geburt zu gewinnen, wenn in seinem Blute die Typhusbacillen zirkulieren. Moschini (Pavia).

Hume, E. H., Experiments on the detection of B. typhosus in infected material. (Thompson Yates and Johnston Laboratories Report. Vol. I, 1. 1903.)

Verf. versuchte, die Beweglichkeit des Bac. typhosus als Iso-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

lierungs- und diagnostisches Hilfsmittel zu benutzen. Gabritschewskis Methode erwies sich zwar als richtig, erscheint aber dem Verf. als unzulänglich für die Praxis, dagegen führte ihn die Empfehlung Drygalskis und Conradis, Aufschwemmungen verdächtigen Materials zu zentrifugieren und in gewissen Intervallen von der Oberfläche abzuimpfen, zu einer Modifikation. Er mischt eine kleine Menge verdächtigen Materials in Röhrchen mit 5 ccm 20-proz. Gelatine und läßt sie erstarren, dann fügt er noch 15—25 ccm Gelatine, vermischt mit taurocholsaurem Natron, hinzu und läßt die Röhrchen bei 37° oder 42° stehen. Von Stunde zu Stunde impft er von der Oberfläche auf Agarplatten ab und konnte so jedesmal B. typhosus in Reinkultur nachweisen.

Dann berichtet Verf. noch über einen Versuch, die Anreicherung von B. typhosus in Peptonwasser und Wasser mit Pepton und taurocholsaurem Natrium zu bestimmen. Da er den Versuch abbrechen mußte, erhielt er keine praktischen Resultate.

A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Courmont, J. et **Lacomme, L.,** La caféine en bactériologie. Essai de différenciation du Bacille d'Eberth et du B. coli. Isolement des Streptocoques intestinaux. (Journ. de physiologie et de pathologie générale. T. VI. 1904. p. 286—294.)

E. Roth hat als erster in der „Hygienischen Rundschau“ vom 15. Mai 1903 die Ansicht ausgesprochen, daß die Beifügung von Koffeïn zu den Kulturen den Typhusbacillus wuchern lasse und die Entwickelung von Bacterium coli commune verhindere. Courmont und Lacomme haben diese Experimente wieder aufgenommen und auf eine größere Anzahl Mikroben ausgedehnt. Sie gelangten dabei zu folgenden Schlüssen:

Das Koffeïn tötet sehr viele Bakterien. Bei einer Dosis von 10 Proz. in der Bouillon verhindert es die Wucherung von Bacterium coli commune, ohne die Entwickelung der meisten Exemplare des Typhusbacillus einzuschränken. Aber gewisse Typhusbacillen, die seit langer Zeit gezüchtet oder kürzlich aus dem Blute Typhuskranker isoliert wurden, sind gegen die Wirkung des Koffeïn sehr empfindlich. Es kommt sogar vor, daß die Bacillen des Urins eines und desselben Kranken sehr gut auf mit Koffeïn behandeltem Nährboden gedeihen, während diejenigen des Blutes dortselbst nicht leben können. Ungeachtet dieser Unregelmäßigkeiten ist dieses Verfahren ein um so interessanteres Mittel zur Unterscheidung der oben genannten Bakterien, als wir hier zum ersten Male eine für Bacterium coli commune tödliche, für gewisse Typhusbacillen hingegen unschädliche Kulturflüssigkeit finden. Aber die von Kot herrührenden Bacillen liefern auf mit Koffeïn vermischtem Nährboden keine Kultur. Letzterer gibt also zur Diagnose des Abdominaltyphus kein Mittel an die Hand. Die nicht virulenten Kettenkokken des Darmes endlich wachsen vortrefflich in Koffeïn enthaltenden Nährböden.

Langeron (Paris).

Weiss, Sigfried, Die Jodreaktion im Blute bei Diphtherie. (Jahrb. f. Kinderheilkunde. N. F. Bd. VIII. Heft 1. p. 55.)

Weiss beschäftigte sich mit der bei einer großen Anzahl von akuten und chronischen Krankheiten bereits geprüften Jodophilie der Leukocyten bei der Diphtherie. Die Färbung wurde mittelst einer Jodgummilösung (Jodi puri 1,0, Kali jodati 3,0, Aqu. destill. 100,0, Gummi acaciae qu. s. ad consistentiam syruposam) vorgenommen. Es wurden nur klinisch und bakteriologisch einwandsfreie Fälle untersucht. Es zeigte sich, daß für die Diphtherie die Jodreaktion nicht pathognomonisch ist. Sie fehlt in allen leichten Fällen und tritt nur in den schweren Fällen von Rachen- und Kehlkopfdiphtherie auf. Sie ist dann bedingt durch die mächtige Infiltration der Hals- und Rachengebilde, sowie durch die Respirationsstörung, „welche ausreichende Ursachen, insbesondere gegenüber der weniger beweisfähigen Toxinwirkung abgeben.“ Der bisherige klinisch-diagnostische Wert wird durch ihr Vorkommen bei jenen bestimmten Diphtherieformen keineswegs beeinträchtigt.

Albert Uffenheimer (München).

Ross, R., The thick-film process for the detection of organisms in the blood. (Thompson Yates and Johnston Laboratories Report. Vol. V. 1. 1903.)

Verf. empfiehlt, zur Auffindung von Blutparasiten nicht wie bisher möglichst dünne Ausstriche zu benutzen, sondern möglichst dicke, bei denen das Hämoglobin nicht fixiert, sondern ausgewaschen wird, eine Methode, deren Brauchbarkeit schon von anderen bestätigt worden ist. Ross verfährt z. B. für Malariaparasiten folgendermaßen: Das dick bestrichene Deckglas wird getrocknet, sorgsam bis zur Entfärbung in Wasser gewaschen, dann behandelt 1 Min. mit 1 oder 2 Tropfen wässeriger Eosinlösung 1:1000, 15—30 Sek. mit 1 oder 2 Tropfen Methylenblaulösung (Medizinal-Methylenblau 10, Natriumkarbonat 5, Wasser 1000, einige Zeit an warmem Ort stehen gelassen), dann etwa 1 Min. in schwachem Wasserstrahl gewaschen, getrocknet und eingebettet. Bei stark pigmentierten Malariaparasiten färbt er möglichst schwach, bei Trypanosomen mit dem Methylenblau etwas länger.

A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Landsteiner, K. u. Jagič, N., Ueber Reaktionen anorganischer Kolloide und Immunkörperreaktionen. (Münchener med. Wochenschr. 1904. No. 27.)

Die Ergebnisse der im Wiener pathologisch-anatomischen Institute (Weichselbaum) angestellten Versuche sind: 1) Bei der Hämolyse durch Lecithin erfolgt die Einwirkung auf den lipoiden Teil der Blutkörperchen. 2) Kieselsäure kann durch Kombination mit aktivem Serum hämolytische Wirkungen erlangen. Diese Reaktion zeigt die Eigentümlichkeiten der sogen. Alexin- oder Komplementwirkung. 3) Zur Erzielung von Hämagglutination wie zur Eiweißfällung erwiesen sich sowohl saure als basische anorganische Kolloide geeignet. Die entstehenden Verbindungen haben in gewissem Grade den Charakter salzartiger Verbindungen; sie haben andererseits den Charakter von Adsorptionsverbindungen. 4) Da die Wanderungsfähigkeit der Kolloide im

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

elektrischen Strom von ihrer Acidität und Basicität abhängig ist, kann durch ihre gegenseitige Einwirkung ihr Verhalten im Potentialgefäße geändert und Umladung verursacht werden. 5) Es ist daran zu denken, daß die Abstufungen der sauren und basischen Eigenschaften für die Spezifität der Beziehungen zwischen den Immunkörpern und die Verbindungen der Eiweißkörper untereinander in ähnlicher Weise in Betracht kommen wie für die elektiven oder spezifischen Färbungen der tierischen Gewebe. 6) Die Eiweißfällungen durch gewisse Konzentrationen von Eisenchlorid und anderer Salze dreiwertiger Metalle sind auf die in den Lösungen vorhandenen kolloiden Hydroxyde zurückzuführen.

Georg Schmidt (Berlin).

Passini, Fritz, Variabilität der Bakterien und Agglutinationsphänomen. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 29.)

Zwischen dem jeweiligen Bakterienstoffwechsel und dem Agglutinationsphänomen besteht ein Zusammenhang. Der Bac. putrificus liefert ein Serum, welches ein Partial- oder Nebenagglutinin für den Gasphlegmonebacillus, wenn dieser sich in einer Zustandsphase analogen Stoffwechsels, nämlich in seiner fäulniserregenden Variante, befindet, ferner auch für Serumkulturen des Bacillus des malignen Oedems besitzt. Die kohlehydratvergärende Kultur des Gasphlegmonebacillus ruft ein Immunserum hervor, welches auf beide Varianten des Bakteriums reagiert, nicht aber auf den verwandten fäulniserregenden Bienstockschen Bacillus.

Das normale Blut enthält keine, das Blut chronisch Darmkranker häufig geringe Agglutinine für den B. putrificus. Der Gasphlegmonebacillus ist — auch in seiner sporentragenden, fäulniserregenden Vegetationsform — regelmäßig in den Stühlen von Säuglingen und Erwachsenen enthalten. Bei der Prüfung von Menschenseris auf Agglutination gegenüber dem B. putrificus ist die Agglutination auch gegenüber anderen fäulniserregenden Buttersäurebacillen zu erproben.

Georg Schmidt (Berlin).

Klopstock und **Bockenheimer,** Beitrag zur Agglutination der Staphylokokken. (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LXXII. 1904. Heft 2.)

Die Staphylokokken gehören mit zu den bestuntersuchten Mikroorganismen, da namentlich die Chirurgie ein großes Interesse daran hat, sie so genau wie möglich zu kennen. In einem Punkt ist aber bis jetzt noch wenig Klarheit geschaffen worden, nämlich in dem, ob alle in der Natur vorkommenden Keime ähnlicher Art pathogen seien, und ob es nicht möglich sei, eitererregende Kokken von unschädlichen zu trennen.

Bis jetzt haben sich Neisser und Wechsberg, Kolle und Otto, sowie Pröscher mit dieser Frage beschäftigt, wobei die letztgenannten drei Autoren sich der serodiagnostischen Methode bedienten. Diese seither veröffentlichten Resultate nachzuprüfen, ist Aufgabe der vorliegenden Arbeit.

Die Experimente wurden an Kaninchen in der Weise vorgenommen, daß dieselben mit virulenten Staphylokokken immunisiert wurden. Das von diesen Tieren gewonnene, sowie ein von Kolle zur Verfügung gestelltes Serum wurde dann zur Agglutinationsprobe mit einer Reihe von Staphylokokkenstämmen benutzt, welche teils aus der Luft und von der normalen Haut, teils aus Krankheitsherden gezüchtet worden waren. Die sich aus diesen Versuchen ergebenden Resultate sind folgende:

1) Ein durch pathogene Kokken erzeugtes Serum agglutiniert nicht nur den homologen Stamm, sondern auch die meisten anderen pathogenen Stämme.

2) Pathogene Staphylokokken, welche von einem speziellen Serum nur wenig mehr als von normalem Serum derselben Tierart agglutiniert werden (schwer agglutinable Stämme), sind im stande, ein Serum zu erzeugen, das sie selbst und andere pathogene Staphylokokken stark agglutiniert.

3) Saprophytische Kokken werden von einem Serum, das von pathogenen Traubenkokken stammt, nicht agglutiniert.

4) Saprophytische Staphylokokken können Sera liefern, welche zwar andere saprophytische, aber nie pathogene Stämme in stärkerer Verdünnung agglutinieren.

5) Es gibt saprophytische Staphylokokken, mit welchen sich überhaupt kein agglutinierendes Serum erzeugen läßt.

Die praktische Bedeutung der besprochenen Methode ist nach dem Verf. ziemlich hoch anzuschlagen, da auf diese Weise entschieden werden kann, ob die in der Luft, auf gesunden Schleimhäuten und der normalen Haut zahlreich vorkommenden Staphylokokken Saprophyten sind, oder ob sich unter ihnen auch pathogene Keime vorfinden.

Carl (Karlsruhe).

Neisser, M. und **Friedemann, U.,** Studien über Ausflockungserscheinungen. II. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 19.)

Bei der Erforschung der Beziehungen zwischen der Fällung anorganischer Suspensionen und derjenigen der Bakterien fand sich, daß diese sich Salzen gegenüber völlig analog den Eiweißkörpern verhalten. Durch Verankerung des Agglutinins erhalten sie die Eigenschaft, schon durch geringere Salzkonzentrationen ausgeflockt zu werden. Im übrigen haben die Agglutininbakterien ihre Eiweißnatur völlig bewahrt, werden also in der gleichen Weise wie Bakterien durch manche Nichtelektrolyte (Alkohol, Formalin u. s. w.) zusammengeflockt und weichen somit von gewöhnlichen Suspensionen völlig ab. Ferner wandern Bakterien, wie alle negativ geladenen Suspensionen und Kolloide im elektrischen Strome, zur Anode; Agglutininbakterien dagegen werden zwischen den Elektroden zusammengeflockt. Aehnliche Verhältnisse werden bei der Mischung von Suspensionen und Kolloiden beobachtet.

Georg Schmidt (Berlin).

Schwarzkopf, Emil, Experimentelle Untersuchungen über die Agglutination bei Tuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 15.)

Die auf Rombergs Veranlassung ausgeführten Versuche ergaben: Gesunde Kaninchen (71 an der Zahl) besaßen in ihrem Serum keine die v. Behringsche Tuberkelbacillenemulsion agglutinierenden Eigenschaften. Ebenso verhielt sich ein Tier, das mit schwach virulenten Menschentuberkelbacillen in die Harnblase geimpft war, ohne tuberkulös zu erkranken. Kaninchen mit anatomisch nachweisbarer Tuberkulose (44) zeigten etwa zur Hälfte eine positive Agglutination. Erst von der 3. Woche nach der Infektion ab wurde positive Agglutination häufiger. Sie blieb aus bei zu kurzer Dauer der Krankheit und bei zur Ausheilung oder zum Tode neigenden Erkrankungen. Die mit den stark virulenten Rindertuberkelbacillen infizierten Tiere agglutinierten fast

$2^1/_2$mal seltener als die mit Menschentuberkelbacillen geimpften. Positiv reagierten einzelne Tiere, die mit Tuberkelbacillen behandelt waren, ohne erkennbar anatomisch erkrankt zu sein.

Demnach kann die Agglutination der Tuberkelbacillenemulsionen bei tuberkulösen Tieren besonders leicht erfolgen. Aber die Reaktion fehlt ebenso häufig wie sie vorhanden ist. Der positive Ausfall spricht zunächst nur dafür, daß Tuberkulosegift in einer zur Bildung der entsprechenden Agglutinine geeigneten Menge im Körper vorhanden ist oder vor einer für den Verlust der agglutinierenden Fähigkeiten nicht ausreichenden Zeit vorhanden war. Meist dürfte es von tuberkulösen Erkrankungsherden gebildet sein. Sie können aber fehlen. Der negative Ausfall der Probe beweist die Abwesenheit von einer zur Agglutininbildung geeigneten Tuberkulosegiftwirkung, aber nicht das Fehlen anatomischer tuberkulöser Erkrankungen. Die Agglutination kann insbesondere bei sehr schweren Veränderungen und bei solchen Vorgängen ausbleiben, die ausreichende Mengen von Tuberkulosegift noch nicht oder nicht mehr durch den Körper senden. Georg Schmidt (Berlin).

Detot, Recherches sur l'agglutination des Streptocoques. (C. R. Soc. de Biologie. 1904. No. 24.)

Die Agglutinationsversuche wurden mit einer gewissen Anzahl von aus dem Rachen von Scharlachpatienten gezüchteten Streptokokken und, zur Kontrolle, mit heterologen Stämmen ausgeführt, und sowohl makroskopisch wie mikroskopisch beobachtet.

Das Serum einzelner Patienten bewirkte in den meisten Fällen die Agglutination ihrer eigenen Streptokokken; auch das Serum anderer Scharlachkranken ergab deutliche Agglutination; öfters blieb dieselbe aus, in anderen Fällen war die Reaktion zweifelhaft.

Mit heterologen Streptokokkenstämmen wurden ähnliche Resultate erzielt.

Die Homogenität der Kulturen bekam Verf. durch nach wenigen Stunden wiederholte Ueberimpfungen. De Waele (Gent).

Michaelis, Leonor, Weitere Untersuchungen über Eiweißpräzipitine. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 34.)

Ein durch Injektion von Vollserum gewonnenes Präzipitin wirkt auf Serumalbumin sehr schwach, auf Globulin dagegen stark, und unter dessen Fraktionen wieder stärker auf Pseudoglobulin als auf Euglobulin. Dagegen erzielt isolierte Einspritzung von Albumin ein kräftig auf Albumin wirkendes Präzipitin. — Ein Haptin kann also ein zweites, gleichzeitig injiziertes, mit verschiedener haptophorer Gruppe versehenes Haptin an der Entfaltung seiner Antikörper erzeugenden Eigenschaften hindern (Konkurrenz der Haptine).

Auch Serumalbumin kann durch Pepsinverdauung auf einen Zustand gebracht werden, wo es durch Albuminpräzipitin nicht mehr gefällt wird, obwohl noch hitzekoagulables Albumin (etwa $^1/_3$) vorhanden ist. Das angedaute neutralisierte Serum erzeugt bei der Injektion rasch Präzipitine für angedautes, wie für genuines Vollserum, wobei aber Euglobulin und Albumin stark, Pseudoglobulin schwach präzipiert werden.

Durch eine Interferenz der Globulin- und Albuminniederschlagskurve kann bei Zusatz steigender Mengen präzipitabler Substanz zu einer gegebenen Menge Präzipitin der Fall eintreten, daß die Niederschlagsmenge zuerst steigt, dann fällt und dann wieder steigt.

Georg Schmidt (Berlin).

Isaac, S. und von den Velden, Eine spezifische Präzipitinreaktion bei Bothriocephalus latus beherbergenden Menschen. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 27.)

Frisch abgetriebene Bothriocephalus-Proglottiden wurden der Autolyse ausgesetzt. In der so gewonnenen Flüssigkeit trat auf Zusatz des Serums der Kranken wie eines damit vorbehandelten Kaninchens kein, dagegen eines normalen Menschen deutliches Präzipitat ein. Ob dieses Präzipitin durch Autolyse nekrobiotischer Proglottiden oder als Erzeugnis des lebenskräftigen Wurmes entsteht, ist fraglich. Da die normale Darmschleimhaut artfremde Eiweiße nicht durchläßt, wird sie vermutlich durch die Stoffwechselkörper oder die Saugnäpfe des Parasiten geschädigt.

Georg Schmidt (Berlin).

Bizzozero, E., Sul potere emolitico naturale del siero di pollo nell'inanizione acuta. (Archivio per le scienze mediche. Vol. XXVIII. 1904. No. 3.)

Wie bekannt, hat das Fasten einen bedeutenden Einfluß auf die natürliche Immunität bestimmter Tierarten gegenüber gewissen Bakterien. Nachdem die wichtigsten Phänomene der Zellimmunität zu Tage gefördert und die Gesetze studiert waren, denen diese unterliegen, wurden die intimen Beziehungen offenkundig, die bezüglich der Immunität zwischen den Bakterienzellen und den Zellen des tierischen Organismus bestehen, denn die zahllosen auf diesem Gebiete ausgeführten Versuche taten dar, daß sowohl für die einen wie für die anderen und besonders für die roten Blutkörperchen natürliche Immunität und spezifische erworbene Immunität besteht.

Wie sehr aber auch die Zellimmunität Gegenstand des Studiums sehr vieler Autoren war, so wurde sie doch in Beziehung zum Fasten viel weniger untersucht, wie denn auch darüber nur die Nachforschungen Londons existieren.

Verf. hat an den Hühnern einige Nachforschungen angestellt, die zur besseren Kenntnis der Erscheinungen beitragen sollten, die zwischen dem hämolytischen Vermögen des Hühnerserums und den roten Blutkörperchen des Kaninchens stattfinden, wenn die Hühner ohne Nahrungszufuhr gehalten werden.

Aus seinen Versuchen kann man schließen, daß die absolute, auch verlängerte Inanition zum mindesten keinen bemerkenswerten Einfluß auf das hämolytische Vermögen des Hühnerserums ausübte, und daß die Schutzfähigkeit des Hühnerorganismus gegenüber gewissen Zellelementen (rote Blutkörperchen) nicht ganz derjenigen analog ist, welche dieselben Tiere gewissen bakteriologischen Elementen gegenüber in Aktion setzen.

Bertarelli (Turin).

Landsteiner, A. und **v. Eisler,** Ueber die Wirkungsweise hämolytischer Sera. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 24.)

Um die Vermutung, daß bei der Hämolyse durch aktives Serum die lipoiden Teile der Blutzellen den Angriffspunkt der lösenden Wirkung darstellen könnten, auf ihre Richtigkeit zu prüfen, stellten die Autoren Lösungsversuche mit Petrolätherextrakten verschiedener Blutarten an, die mit frischem Kaninchenserum digeriert wurden. Es ergab sich, daß die Behandlung mit den Petrolätherextrakten die hämolytische Wirkung der Sera beträchtlich herabzusetzen vermag. Der Effekt der einzelnen Blutkörperchenextrakte war ein ungleicher, woraus sich ergibt, daß es nicht ein einheitlicher Körper sein kann, der diese Wirkung hervorruft. Die Wirkung eines aus menschlichen Gallensteinen dargestellten reinen Präparates von Cholesterin war geringer, als die der stark wirkenden Blutkörperchenextrakte. Die Ergebnisse sprechen also für die Annahme, daß diese Art von Hämolyse der durch fettlösende Agentien hervorgerufenen anzureihen ist. Hetsch (Berlin).

Detre und **Sellei**, Die hämolytische Wirkung des Sublimats. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 30.)

Aus der vorläufigen Mitteilung betreffs der mit Hamburgers Methode angestellten Untersuchungen über die blutvergiftende Wirkung des Sublimats sind folgende Schlußfolgerungen von Wichtigkeit. Das Sublimat gehört zu den roten Blutzellengiften, da dasselbe bei einer gewissen Konzentration Hämolyse hervorruft; allzu starke Lösungen fixieren die Blutkörperchen, allzu schwache lösen sie bloß teilweise oder gar nicht. Zwischen beiden Grenzen liegt die „Lösungszone“ des Sublimats, deren Größe von dem oberen und unteren Grenztiter bestimmt wird. Die Stärke der Hämolyse ist von der Wirkungsdauer und der Temperatur abhängig. Bei 37° beträgt die günstigste Beobachtungszeit 5 Stunden, bei 45° 1 Stunde. Innerhalb ein und derselben Zeit und Temperatur ist die Wirkung innerhalb der Lösungszone der Giftkonzentration proportioniert. Der Hämolyse geht ein Inkubationsstadium voraus, welches zu der Temperatur und der Giftkonzentration in umgekehrtem Verhältnis steht. Die Grenztiter normaler Individuen sind nahezu konstant. Syphilitische Individuen weisen scheinbar größere Schwankungen auf, insbesondere wenn sie mit Quecksilber behandelt werden. Für Blutkörperchen, denen das Serum entzogen worden ist, liegt der Lösungstiter des Sublimats niedriger als für das native Blut, was jener Schutzwirkung zuzuschreiben ist, welche dem Serum dem Gift gegenüber zukommt. Das Serum schützt die Blutkörperchen auf quantitativ nachweisbare Weise. Um eine größere Menge Gift zu entgiften, ist eine größere Menge Serums notwendig. Die Schutzwirkung des Serums ist stark thermostabil und verschwindet erst bei Erwärmung über 80°; der entstandene Eiweißniederschlag schützt nicht. Die Behandlung mit Aether oder Chloroform entzieht dem Serum die Schutzkraft. Der Aetherextrakt gewinnt dabei Schutzeigenschaften. Die Schutzwirkung des Serums kommt durch Schutzstoffe zu stande, die in Aether und Chloroform löslich sind, Sublimat binden und den Overtonschen „Lipoiden“ entsprechen. Die Lösung der Blutkörperchen (Blutsaft) wirkt dem Serum ähnlich, jedoch viel stärker; die Gesetze der Schutzwirkungen beider sind dieselben. Im Innern der Blutkörperchen sind demnach ähnliche, das Sublimat bindende „Lipoid“-Substanzen enthalten, welche bei der Vermittelung der Giftwirkung eine bedeutende Rolle spielen. Diese Annahme ist um so wahrscheinlicher, als die Schutzkraft des Blutsaftes, mit anderen Worten die Bindungsfähigkeit des Sublimats im großen und ganzen der Sensibilität der Blutzelle proportioniert ist. Schüttelt man eine Aether- oder Chloroformlecithinlösung mit einer Sublimatlösung, so verliert letztere einen Teil ihrer blutlösenden Wirkung; das Sublimat gewinnt Beziehungen zu dem Lecithin, wobei sich vielleicht eine chemische Verbindung bildet (Quecksilber-„Lecithid“?). In Anbetracht der bedeutenden Avidität des Lecithins für Sublimat einerseits, andererseits aber jenes Umstandes, daß das in jeder lebenden Zelle vorkommende Lecithin einen beträchtlichen Teil der Lipoide bildet, nehmen Verff. auf Grund ihrer Untersuchungen an, daß die hämolytische Wirkung des Sublimats in den lebenden Blutzellen ebenfalls durch die Lecithingruppe vermittelt wird. Deeleman (Dresden).

Kutscher und **Konrich,** Untersuchungen über die Beziehungen von Hämolysinbildung und Agglutinabilität der Staphylokokken. (Zeitschr. für Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. Heft 2.)

Die an einem großen Kulturenmaterial vorgenommenen Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis:

1) Die pathogenen (pyogenen) Staphylokokken werden durch spezifische, d. h. mit pathogenen Kokken hergestellte hochwertige Sera in so starken Verdünnungen agglutiniert, daß es bei der Mehrzahl der Stämme ohne weiteres gelingt, die Kulturen auf diese Weise zu identifizieren. Es kommen allerdings sehr schwer agglutinable Stämme vor, welche jedoch von einem genügend hochwertigen Serum ebenfalls stets, wenn auch in geringerem Grade, agglutiniert werden.

2) Ebenso sind die saprophytischen Staphylokokken durch spezifisches, mit saprophytischen Kokken hergestelltes Serum agglutinabel. Sie scheinen jedoch im allgemeinen viel schwerer auch durch das homologe Serum agglutinabel zu sein, als die pathogenen.

3) Bei einer Anzahl von Stämmen beider Traubenkokkenarten findet eine gewisse gegenseitige Mitagglutination (Gruppenreaktion) in geringen Grenzen statt.

4) Um zu sicheren Schlüssen mittels der Agglutination gelangen zu können, ist daher stets möglichst hochwertiges spezifisches Serum anzuwenden.

5) In den weitaus meisten Fällen genügt bei Verwendung eines hochwertigen spezifischen Serums zur Differenzierung pathogener und nichtpathogener Staphylokokken die Agglutination. Bei schwer agglutinablen, d. h. den durch spezifisches Serum nur gering beeinflußbaren Stämmen, kann jedoch die Prüfung auf Hämolysinbildung zur Differenzierung sehr wertvolle Dienste leisten. Denn es kann als erwiesen gelten, daß gesetzmäßige Beziehungen zwischen Hämolysinbildung und Agglutination bestehen.

6) Echte pyogene, durch ein pathogenes Serum agglutinable Staphylokokken bilden ausnahmslos Hämolysin; bei saprophytischen Kokken scheint diese Eigenschaft nicht vorzukommen. Zur Feststellung der Hämolysinbildung empfiehlt es sich unter Umständen, die Untersuchung des Filtrates vom 3. bis zum 20. Tage ab täglich vorzunehmen, da das Hämolysin bei den einzelnen Stämmen in ganz verschiedenen Zeitabschnitten des Wachstums der Kulturen auftritt.

7) Wenn Kokken durch ein mit pathogenen Staphylokokken hergestelltes Serum gar nicht oder nicht stärker als von normalem Serum derselben Tierart agglutiniert werden, so können derartige Mikroorganismen als nicht zu den pathogenen Staphylokokken gehörig angesprochen werden. Bei verdächtigen Kulturen, welche in geringem Grade agglutiniert werden, muß zur Artbestimmung die Hämolysinbildung und die Herstellung eines agglutinierenden Serums an Kaninchen herangezogen werden. Hetsch (Berlin).

Perthes, Versuche über den Einfluß der Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen auf die Zellteilung. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 17.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Um der Erklärung der Beeinflussung pathologisch-anatomischer Gebilde durch Röntgenstrahlen näherzukommen, hat R. ihre Einwirkung auf das Leben normaler Zellen, und insbesondere auf die Teilung tierischer Zellen, nämlich der befruchteten Eizellen von *Ascaris megalocephala* studiert. In 17 Versuchsreihen mit Röntgenstrahlen wurden mehr als 200 Kulturen davon bestrahlt und mikroskopisch im hängenden, dem Luftzutritt ausgesetzten Tropfen beobachtet, natürlich neben Kontrollkulturen. Die bestrahlten Eier zeigten übereinstimmend Verspätung der ersten Teilung, Verlangsamung der weiteren Entwickelung und Unregelmäßigkeiten dabei, Mißbildungen, deren Umfang der Stärke der Bestrahlung entsprach. In gefärbten Schnittpräparaten erschienen alle drei Elemente der normalen Karyokinese ausgebildet, aber nur Centrosomen und Spindelfasern deutlich, dagegen Chromosomen unregelmäßig. Eine sofortige Abtötung gelang auch nicht durch die stärkste Bestrahlung. Erst nach einiger Zeit trat die Zellschädigung zutage, und zwar einerlei ob die Kernteilung gerade im Gange war oder still stand (bei Luft-, insbesondere Sauerstoffabschluß).

Bestrahlung mit Radium erzeugte Bilder, die dem mittleren Grade der Röntgenbestrahlung glichen.

Schließlich wies P. zusammen mit Nathanson eine stark hemmende Wirkung beider Strahlengattungen auf das Wachstum von Pflanzen (Wurzelkeime von Vicia faba) nach. Georg Schmidt (Berlin).

Jodlbauer, A. und **v. Tappeiner, H.,** Ueber die Wirkung photodynamischer (fluoreszierender) Stoffe auf Bakterien. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 25.)

Die Versuche wurden, um etwaigen Zersetzungen und Wärmewirkungen des konzentrierten Lichtes vorzubeugen, im zerstreuten Tageslicht mit Bact. ac. lactici, Bac. prodigiosus und Proteus vulgaris angestellt. Dichloranthracendisulfosaures Natron, das Infusorien, Enzyme, Toxine mit am stärksten beeinflußt, hatte gar keine, Eosin geringe, Erythrosin stärkere, Tetrajodtetrachlorfluoreszëin, Phenolsafranin und Methylenblau die stärkste Wirkung. Immerhin war der Erfolg im Vergleiche zu Paramäcien gering. Auch von Bakterien (Pyocyaneus) hervorgebrachte fluoreszierende Stoffe hatten starke photodynamische Wirkung. — Die Versuche werden bei Schimmel- und Hefepilzen fortgesetzt. Georg Schmidt (Berlin).

Baermann, Gustav und **Linser, Paul,** Ueber die lokale und allgemeine Wirkung der Röntgenstrahlen. (Münchener med. Wochenschr. 1904. No. 23.)

Auf Grund experimenteller Untersuchungen kommen die Verff. zu dem Schluß, daß die Epithelveränderungen, welche die Röntgenstrahlen hervorrufen, Folgen einer primären Alteration der Blutgefäße sind, und zwar der Gefäßintima, während das Blut selbst in seinem chemisch-biologischen Verhalten nicht beeinflußt wird. Von allgemeinen Wirkungen der Bestrahlung wurden häufig Fiebersteigerungen sowie regelmäßig eine deutliche, wenn auch geringe Erhöhung der Stickstoffausscheidung im Harn bemerkt, die wohl weniger auf eine Anregung des Stoffwechsels als vielmehr auf die toxische Wirkung des reichlichen Gewebszerfalles zurückzuführen ist. Georg Schmidt (Berlin).

Strebel, H., Das Induktionsfunkenlicht und das elektrische Glimmlicht als wirksame lichttherapeutische Faktoren bei Behandlung der Gonorrhöe und anderer entzündlicher Zustände. (Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LXX. p. 449.)

Verf. konstruierte einen röhrenförmigen Glimmlichtbestrahler (über die technischen Einzelheiten vergl. die Originalarbeit), der ungemein starke bakterientötende, ultraviolette Strahlen erzeugte, zur Einführung in die Harnröhre. Das Instrument ist nicht leicht zerbrechlich. Es wird aus einer sterilisierenden Flüssigkeit (Alkohol, Chinosol, Sublimat) entnommen, in Glycerin getaucht und in die Harnröhre eingeführt. Hier bleibt es 20—40 Minuten liegen, nachdem es mit einem Induktorium verbunden ist. Nach 6—8 Stunden tritt die gewünschte Lichtentzündung ein, die sich durch stärkere Sekretion und Schmerzen beim Urinieren manifestiert. Bei chronischen Gonorrhöen sind wiederholte Sitzungen notwendig. In allen Fällen wurde, wo die Schleimhauterkrankung im Bereiche des Lichts und in nicht allzu großer Tiefe sich befand, ein guter Erfolg beobachtet.

Verf. glaubt, daß diese Methode mit entsprechender Modifikation des Instruments sich bei Affektionen der Vagina, des Nasenrachenraums und der Kieferhöhle verwerten lassen wird.

Bei der Bestrahlung der Urethra leuchtet die ganze Röhre auf, soll nur eine bestimmte Stelle, die man mit dem Endoskop aufgesucht hat, bestrahlt werden, so überstreicht man das Quarzrohr mit Ausnahme der gewünschten Stellen mit für Licht undurchlässigem Schellackfirniß. Oder man führt das Quarzrohr in das Endoskop ein, so daß nur einige Centimeter das Ende des Endoskops überragen und die bestimmte Stelle bestrahlen. Kurpjuweit (Königsberg i. Pr.).

Ahrens, Ueber einen Fall von Heilung einer schweren lienalen Leukämie mit großem Milztumor durch Röntgenstrahlen. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 24.)

Mehrmalige Bestrahlung brachte einen sehr großen leukämischen Milztumor zum fast völligen Verschwinden und den vorher sehr herabgekommenen Kranken in einen Zustand neuer Leistungsfähigkeit. Indessen verursachte nach 2 Monaten unvorsichtige Ueberanstrengung einen schweren Rückfall, dem er trotz erneuter Röntgenbestrahlung und Milzverkleinerung doch bald erlag. — Die Beeinflussung der Milz und des Blutes lassen auf eine schädigende oder tötende Wirkung der Strahlen auf die etwaigen Erreger des Milztumors und der veränderten Blutzusammensetzung schließen. Georg Schmidt (Berlin).

Loewenstein, Ernst und **Rappaport, Eugen,** Ueber den Mechanismus der Tuberkulinimmunität. (Deutsche med. Wochenschrift. 1904. No. 23.)

Von 91 Tuberkelbacillen aushustenden Kranken der Heilstätte Belzig boten 85 typische Tuberkulinreaktion dar. Von den anderen waren 4 in der Ausheilung begriffen; 2 hatten nicht mehr als 1 mg erhalten. Beim Vergleich von 389 diagnostisch gespritzten Fällen aller 3 Stadien ergibt sich, daß mit dem Fortschreiten der Erkrankung die Größe der geringsten Reaktionsdosis sinkt, daß also der Körper empfindlicher wird. Auch bei geschlossenen Tuberkulosen, die zunächst diagnostisch, dann therapeutisch injiziert wurden, ließ sich die Entwickelung der Ueberempfindlichkeit feststellen. Von 61 nicht diagnostisch injizierten (offenen) Tuberkulosefällen, welche nur der einschleichenden therapeutischen Injektion unterworfen waren, zeigten 31,1—20,8 Proz. Ueberempfindlichkeit, von

98 diagnostisch injizierten dagegen 59,2 Proz., und zwar am häufigsten diejenigen, welche bereits auf eine kleine Anfangsdosis reagiert hatten. Je höher die diagnostische Dosis war, desto leichter der Uebergang zur Immunität. Die bereits im Stadium der Ueberempfindlichkeit befindlichen manifesten Tuberkulosen überwinden es leichter, als die geschlossenen, bei denen es durch die ersten Injektionen erst manifest wird. — Die Möglichkeit, gegen Tuberkulin zu immunisieren, schließt die Annahme einer kumulativen Wirkung des Tuberkulins völlig aus, zu Gunsten der Annahme einer Umstimmung des Organismus. Durch geringe, nicht gesteigerte Tuberkulindosen kann weder bei geschlossenen noch bei offenen Tuberkulosen eine Immunität erzielt werden.

Ergebnisse der isopathischen Therapie in 85 Fällen, die bei der Immunisierung eine Mindestmenge von 10 mg erreicht haben: von 48 geschlossenen Tuberkulosen 35 geheilt, 9 wesentlich gebessert, 4 gebessert; von 16 leichteren offenen Tuberkulosen 11 geheilt, 5 wesentlich gebessert; von 21 schweren offenen Tuberkulosen 6 geheilt, 9 wesentlich gebessert, 6 gebessert. Georg Schmidt (Berlin).

Kaupe, Walther, Unsere bisherigen an Phthisikern gemachten Erfahrungen mit dem neuen Antipyretikum „Maretin". (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 27.)

Von 9 stationären Kranken wurde Maretin gern, mit Erfolg und ohne schädliche Folgen genommen. Georg Schmidt (Berlin).

Elkan, Fürsorge für vorgeschrittene Tuberkulöse. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 23.)

Während für die beginnende Tuberkulose in Deutschland wenigstens bereits gut gesorgt ist, besteht noch fast uneingeschränkt die Möglichkeit der Weiterverbreitung des Ansteckungsstoffes durch vorgeschrittene Tuberkulöse. Verf. redet ihrer zwangsweisen Unterbringung in „Asylen" das Wort. Solange dies noch nicht durchführbar sei, sollen solche Kranke in Siechenhäusern, weniger schwer Leidende in Heimstätten oder im Sommer in Erholungsstätten Unterkunft finden. Sind sie zugleich von einem anderen Leiden befallen oder in einem akut fortschreitenden Stadium begriffen, so gehören sie in Krankenhäuser, besonders in Krankenhaussanatorien für Tuberkulöse. Scheuen sie jede Anstaltsaufnahme, so müssen Spezial-Polikliniken und Fürsorgestellen aushelfen.

Georg Schmidt (Berlin).

Jessen, Ueber Lungenschwindsucht und deren Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulozidin-Klebs. (Zeitschr. f. Tuberkulose etc. Bd. V. Heft 3.)

Nach einer kurzen Uebersicht über die Erfolge der klimatisch-diätetischen Heilmethode der Lungenschwindsucht kommt J. auf seine eigenen Erfahrungen zu sprechen, die er mit dem Tuberkulozidin-Klebs (TC) gemacht hat.

Die Anwendung des TC soll derart geschehen, daß man mit 3 Tropfen in reichlich Wasser morgens nüchtern beginnt und um einen Tropfen steigt, wenn die Temperatur des letzten Tages niedriger war als die des vorletzten; von 20 Tropfen soll man 5 zu 5 Tropfen alle paar Tage steigen dürfen.

Zunächst berichtet Verf. über zwei Fälle von Lupus, bei denen die interne Applikation von TC bis 20 Tropfen ohne Erfolg war; größere

Dosen innerlich wurden schlecht vertragen und energische mehrmonatliche äußere Applikation hatte einen geringen Erfolg, der aber nicht anhielt. Daher kann die TC-Behandlung des Lupus sicher nicht mit anderen Methoden konkurrieren.

Die anderen behandelten Fälle betrafen sämtlich Lungenschwindsüchtige, die allen 3 Stadien (nach der Turbanschen Einteilung) angehörten:

I. Stadium: Leichte, höchstens auf das Volumen eines Lappens oder zweier halber Lappen ausgedehnte Erkrankung.

II. Stadium: Leichte, weiter als beim I., aber höchstens auf das Volumen zweier Lappen ausgedehnte Erkrankung, oder schwere, höchstens auf das Volumen eines Lappens ausgedehnte Erkrankung.

III. Stadium: Alle Erkrankungen, die über drei Lappen hinausgehen.

J. behandelte 14 Fälle des I., 11 des II. und 11 des III. Stadiums.

Die bei den Fällen im einzelnen gewonnenen Beobachtungen wiederzugeben, kann nicht die Aufgabe dieses Referats sein. Hier seien nur die Hauptergebnisse kurz erwähnt, die sich nach Ansicht des Verf. für die Wirkungsweise des TC und seine Indikationen ergeben haben.

Zusammengenommen wurde unter den 36 behandelten Fällen, bei denen das I. Stadium in allen 14 = 100 Proz. volle Erwerbsfähigkeit, unter 11 Fällen des II. Stadiums 6mal = 54,4 Proz. Besserung bis zur Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit und Besserung des Lungenbefundes, unter 11 Fällen des III. Stadiums (darunter waren ganz terminale) 4mal = 36 Proz. Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit erreicht.

Eine ungünstige Beeinflussung des Organismus durch Auftreten von Nierenstörungen wurde nicht beobachtet; die in schweren Fällen bestehende Diazoreaktion schwand in den gebesserten Fällen.

Dagegen ist es auffällig, daß in einer Reihe von Fällen (22 Proz.) nicht der betreffenden Temperatur entsprechende Pulssteigerungen zu verzeichnen waren; es muß unentschieden bleiben, ob diese einer Giftschädigung des Herzens zuzuschreiben sind.

Eine deutliche Abfieberung hoch fiebernder Fälle wurde nicht beobachtet, wohl aber mehrfach Herabsetzung der Temperatur subfebriler Fälle um ca. 1°.

Dagegen traten in den Fällen des I. Stadiums vereinzelt geringe Spitzen (bis 38°) auf, vielleicht der natürliche Ausdruck der im Körper kreisenden Tuberkelgifte.

Sicher waren stellenweise hohe Reaktionen bei den vorgeschritteneren Fällen direkt auf das TC zurückzuführen, ohne daß eine Gesetzmäßigkeit dafür gefunden werden konnte.

Wiederholte schwere Hämoptoë im unmittelbaren Anschluß an TC wurde zweimal gesehen; beide Male kam es zu Fieber und einmal zu deutlicher Ausbreitung des Prozesses.

Man muß also energisch betonen, daß das TC kein ungefährliches Mittel ist und namentlich in den Fällen, in denen Mischinfektion vorliegt, mit besonderer Vorsicht zu verwenden ist.

Ob das TC, wie Klebs will, die Bacillen wirklich tötet, scheint sehr zweifelhaft. Es scheint vielmehr eine Entgiftung des Organismus zu bedingen, die ihn befähigt, das Kranke auszustoßen.

Alles in allem glaubt Verf., daß das TC eine weitere Nachprüfung in Lungenheilstätten und Krankenhäusern verdient, ohne daß er das

Mittel für ein absolut sicheres Tuberkuloseheilmittel hält. Immerhin scheint es vielleicht eine Hilfe geben zu können, die bisherigen, trotz aller Sanatoriengründung nicht glänzenden Heilresultate der Lungentuberkulose zu verbessern. Speck (Breslau).

Moeller, Ueber aktive Immunisierung gegen Tuberkulose. (Zeitschr. f. Tuberkulose etc. Bd. V. Heft 3.)

Bald nach Entdeckung seines Timotheebacillus gelang es M., mittels avirulenter Stämme dieses Bacillus Versuchstiere gegen virulente zu immunisieren. Dabei zeigte sich, daß die intravenösen Injektionen (namentlich beim Kaninchen) viel bessere Resultate gaben als die subkutanen. Nach diesen Versuchen wandte sich M. der Immunisierung gegen den Tuberkelbacillus zu und erzielte auch bei mit Timotheebacillen vorbehandelten Tieren einen relativen (nie absoluten) Schutz gegen eine nachfolgende Infektion mit Tuberkelbacillen, welcher sich kundtat in langsamerem Verlauf der Krankheit, geringerem Fieber, weniger starker Abmagerung. Bei intravenös vorbehandelten Kaninchen blieb sogar bei späterer Injektion von kleinen Dosen Tuberkelbacillen eine Infektion öfter ganz aus.

Weit günstigere Resultate erhielt Verf. mit dem später entdeckten Pseudoperlsuchtbacillus. Bei einer genaueren Prüfung der Vertreter der säurefesten Gruppe auf ihre immunisierenden Eigenschaften gegeneinander und gegenüber dem Tuberkelbacillus kam M. zur Aufstellung folgender Skala (von dem am schwächsten immunisierenden zum stärksten allmählich ansteigend):

I. a) Timotheebacillus, b) Grasbacillus II.
II. a) Milchbacillus (aus Belziger Milch isoliert), b) Smegmabacillus.
III. Blindschleichentuberkulose.
IV. Mistbacillus.
V. Pseudoperlsuchtbacillus.

Man muß nach Verf. annehmen, daß die durch Einverleibung eines säurefesten Mikroorganismus verursachte Reaktion die Bildung von Schutzstoffen anregt, welche nicht nur auf die Vertreter derselben Species, also nicht nur homolog, sondern auch auf die übrigen Vertreter der ganzen säurefesten Gruppe spezifisch wirken, also auch heterolog; und daß allen säurefesten Bakterien mehr oder weniger hohe immunisierende Eigenschaften auch gegenüber den anderen Vertretern dieser Gruppe zukommen. In gleicher Weise sind andere Eigenschaften der ganzen Gruppe gemeinsam: die Farbenreaktion, die morphologische Aehnlichkeit, die Knötchenbildung im infizierten Organismus, die wechselseitige Agglutinierung und die immunisatorischen Beziehungen.

Aehnlich wie die aktive Immunisierung gegen Tuberkulose mittels säurefester Bacillen beim Tiere möglich war, mußte sie in derselben Weise auch beim Menschen gelingen. Nur handelte es sich hier darum, da die Einverleibung eines bei Warmblütertemperatur weiter wachsenden Mikroorganismus mit Gefahr verbunden ist, einen Impfstoff zu finden, der nicht im menschlichen Organismus weiter wachsen kann; den besaß M. in der Blindschleichentuberkulose, die nur bei 25° C höchstens wächst, bei 22° ihr Wachstumsoptimum hat und bei Temperaturen von 25° und darüber sich nicht vermehrt.

Der Blindschleichen-Tuberkelbacillus ist dem echten Tuberkelbacillus sehr ähnlich, ist stärker säure- und alkoholfest, verursacht bei Kaltblütern Knötchenkrankheit. Das aus seinen Kulturen hergestellte Tuberkulin wirkt ähnlich dem echten Tuberkulin, doch bedarf es etwas größerer Dosen. Das Serum von mit Blindschleichentuberkulose immunisierten Tieren wirkt stark agglutinierend auf echte Tuberkelbacillen. Er ist für Warmblüter auch in großen Dosen nicht pathogen.

Absichtliche Autoinfektionen sind bisher auch ohne jegliche nachteilige Folgen geblieben. So wagte es denn M., nachdem er sich einmal subkutan und dreimal intravenös Blindschleichentuberkulose injiziert hatte, ohne an Tuberkulose zu erkranken, sich Tuberkelbacillus hominis intravenös zu injizieren von einer Kultur, welche ein gleichzeitig injiziertes Meerschweinchen tuberkulös machte.

Daher hält Verf. seinen Blindschleichen-Tuberkelbacillus für das relativ ungefährlichste und doch genügend wirksame Bakterium unter den säurefesten Bacillen, welche zur Erzeugung einer Immunität gegen Tuberkulose bei Warmblütern überhaupt in Betracht kommen.

Zu bemerken ist noch, daß alle Versuche M. in therapeutischer Hinsicht mittels dieser aktiven Immunisierung auch bei schwach infizierten und kurz nach der Infektion in Behandlung genommenen kleinen Versuchstieren sämtlich gänzlich erfolglos blieben.

Speck (Breslau).

Sobernheim, G., Ueber das Milzbrandserum und seine praktische Anwendung. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 26 u. 27.)

Verf. schildert die in der Literatur niedergelegten sowie seine eigenen experimentellen Feststellungen, die ihn zur Herstellung und Anwendung seines Milzbrandserums geführt haben. Die dadurch erzeugte künstliche Immunität beruht wohl auf antibakteriellen Einflüssen, wenn schon spezifisch antibakterielle Wirkungen des Serums weder inner- noch außerhalb des Tierkörpers nachzuweisen waren; vielleicht sind aber doch antitoxische Kräfte mit im Spiele. Da die im Tierversuch bewährte reine Serumimmunisierung in der Praxis eine Immunität von zu geringer Dauer schafft, so hat Verf. die kombinierte passive (Serum-) und aktive Immunisierung (mit abgeschwächter Kultur) eingeführt, die auch vor dem Pasteurschen Verfahren den Vorzug hat, daß sie nur eine einmalige Behandlung der Tiere erforderlich macht und schon nach 10 bis 12 Tagen Immunität verleiht. Bisher sind etwa 75000 Impfungen, gewöhnlich ohne jede ernstere Reaktion, ausgeführt, vorwiegend an Rindern; 12—13000 entfallen auf Schafe, 2000 auf Pferde. Stärkere Reaktion trat nur vereinzelt bei hochträchtigen Kühen, tödliche bei schwer arbeitenden Zugochsen auf. Genauere Berücksichtigung des Einflusses, den namentlich Dauer und Temperatur der Züchtung auf die Virulenz der einzelnen Milzbrandgenerationen ausübt, hat die letzten 50000 Impfungen ohne ernsteren Zwischenfall und ohne Verlust verlaufen lassen. Das Verfahren hatte den Erfolg, den Milzbrand dort, wo er ausgebrochen war, zum Stillstand zu bringen, oder aber dort, wo er erfahrungsgemäß früher regelmäßig auftrat, abzuwehren. Der Impfschutz erstreckt sich unter den gewöhnlichen Bedingungen des Inlandes auf etwa 1 Jahr.

Georg Schmidt (Berlin).

Arndt, Die Gefahr der Rotzeinschleppung aus dem Auslande und ihre Abwehr. (Fortschr. d. Veter.-Hyg. Jahrg. II. Heft 1.)

Die Einschleppung der Rotzkrankheit ist unmittelbar an die Pferdeeinfuhr und den Grenzverkehr mit Pferden geknüpft, eine Einschleppung durch Zwischenträger kommt kaum in Betracht. An der Einfuhr sind Belgien und Dänemark annähernd in gleichem Maße und Oesterreich-Ungarn etwas weniger beteiligt, das bei weitem größte Kontingent wird aber von Rußland gestellt. Im Zeitraum der letzten 5 Jahre ist eine Rotzeinschleppung aus Belgien (einschließlich Luxemburg) dreimal festgestellt worden, aus Dänemark nur einmal, aus Oesterreich-Ungarn sind in der gleichen Zeit auch nur 5 rotzkranke Pferde nachweislich eingeschleppt worden, — trotz der in Oestereich keineswegs durchweg ausreichenden veterinärpolizeilichen Bestimmungen. Dagegen sind aus Rußland in den letzten 5 Jahren 38 Rotzausbrüche bestimmt und außerdem noch 50 wahrscheinlich nach Deutschland eingeschleppt worden. Dazu kommt noch, daß schon bei den sehr strengen Grenzuntersuchungen alljährlich eine beträchtliche Anzahl von der Einfuhr ausgeschlossen wird. Die Einschleppung der Rotzkrankheit aus Rußland geschieht demnach sehr häufig, was nicht zu verwundern ist, weil der Rotz in Rußland viel stärker verbreitet ist als in allen anderen Nachbarländern, und die Bekämpfung desselben, mangels eines hinreichenden und genügend geschulten Veterinärpersonals, eine sehr lässige und durchaus unzulängliche ist; auch sind die gesetzlichen Bekämpfungsmittel völlig unzureichend. Die gegen die Einschleppung des Rotzes gerichteten Maßregeln bestehen in: 1) der Kontrollbuchführung der Händler, 2) der Kontrolle der im kleinen Grenzverkehr benutzten Pferde, 3) der Untersuchung der zur Einfuhr bestimmten Pferde am Grenzeingange. Daneben sind noch in einzelnen Bezirken besondere Anordnungen getroffen, wie z. B. im Regierungsbezirk Oppeln das Verbot der Benutzung verstellbarer, sogenannter Vorstellkrippen vor den Gasthöfen u. s. w. In Bezirken mit dichter Bevölkerung und starkem Verkehr ist eine regelmäßige Kontrolle sämtlicher die Grenze hin und her passierender Pferde nicht durchführbar, so daß sich die Kontrolle auf möglichst häufig vorgenommene Stichproben beschränken muß. Auf diese Weise wurden im Zeitraum der letzten 5 Jahre 10 offenbar rotzkranke und über 300 rotzverdächtige Pferde zurückgewiesen bezw. von dem Ueberschreiten der Grenze ausgeschlossen. Andererseit darf man den Wert der Kontrolle des kleinen Grenzverkehrs nicht überschätzen. Zur Erleichterung der Ueberwachung der Grenzeingänge ist nur eine bestimmte Zahl von Einfuhrstellen für die Pferdeeinfuhr zugelassen worden. Ein hinlänglicher Schutz vor der Rotzeinschleppung wird aber durch die Untersuchungen der Grenzbeamten deshalb nicht gewährleistet, weil bei dem häufigen latenten Verlaufe der Rotzkrankheit latente Rotzfälle nicht erkannt werden können und solche Pferde, wie die aus verseuchten Gehöften und Beständen herrührenden ansteckungsverdächtigen, bei der Unzulänglichkeit der veterinären Maßnahmen in Rußland immer wieder den Weg nach Deutschland finden. Im Großherzogtum Baden und in den Reichlanden besteht die Anordnung, daß die aus dem Auslande eingeführten Pferde für die Dauer von 3 Monaten polizeilich zu beobachten sind. Die Durchführung einer derartigen Maßregel begegnet jedoch sehr großen Schwierigkeiten. Ein Einfuhrverbot, welches mit einem Schlage die Gefahr der Rotzeinschleppung aus Rußland beseitigen würde, wäre bei dem starken Bedarf an russischen Pferden nicht angezeigt. Wir sind daher auf die strenge Durchführung der bisherigen Abwehrmaßregeln und die stete Wachsamkeit der Veterinärbeamten in den Grenzprovinzen angewiesen. Vielleicht wird es möglich sein, das schon seit längerer Zeit zur Ermittelung rotziger Pferde angewandte Agglutinierungsverfahren bei der Untersuchung der zur Einfuhr bestimmten Pferde anzuwenden, was einen wesentlichen Fortschritt bedeuten würde. Auch dürfte ein höherer Zollsatz dazu beitragen, die Einfuhr der geringwertigen und für die Verbreitung der Rotzkrankheit am meisten in Betracht kommenden Pferde wesentlich zu verringern. J. Goldstein (Berlin).

Babes, V., Ueber die Behandlung von 300 von wütenden Wölfen gebissenen Personen im Bukarester pathologisch-bakteriologischen Institute. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVII. 1904. p. 179.)

Die Mortalität der von tollen Wölfen gebissenen Personen ist eine sehr hohe; Babes gibt sie zu 60 Proz., nach schweren Bissen zu 90 Proz. an. Etwa die Hälfte der nicht behandelten Gebissenen geht im 1. Monat zu Grunde; die meisten sterben um den 70. Tag herum, etwas weniger als die Hälfte geht später zu Grunde. Babes hat in Bukarest seit 1887 300 von wütenden Wölfen gebissene Personen behandelt, und sich hierbei 6 verschiedener Behandlungsmethoden bedient.

1) bei 56 Gebissenen der Pasteurschen intensiven Impfmethode: Die Gebissenen bekamen in 3—5 Tagen eine doppelte Serie von Rückenmark von Kaninchen, welche an Virus de passage zu Grunde gegangen waren, nach 14—2-tägigem Trocknen. Täglich wurden 4 Injektionen gemacht. Bei Kindern und später als nach 3 Tagen zur Behandlung gekommenen Personen wurde schneller vom länger getrockneten Rückenmark zum frischeren übergegangen; bei den schwersten Verletzungen wurden größere Mengen und frischere Rückenmarke injiziert. Von den 56 Behandelten gingen 14 zu Grunde.

2) einer viel energischeren Behandlung, wobei reichliche Mengen von Rückenmarkemulsion injiziert wurden und schon am 1. oder 2. Tage hochvirulente Substanzen zur Verwendung gelangten. Die Behandlung dauerte auch hier etwa 30 Tage. Von 116 Personen gingen nur 19 zu Grunde.

3) einer Injektion von 13—1-tägigem Rückenmark, während 3—4 Tagen, dann am 4. und 5. Tage Einimpfung von frischem Virus, am 6. Tage Einimpfung von 10 g frischem Blut von hochimmunisierten Hunden, darauf wieder in 1 Tag eine Serie von 8—1-tägigem Rückenmark und am folgenden Tage 20 g frischen Hundeblutes. Vor Beendigung der Behandlung wurde noch 2mal frisches Blut von immunisierten Hunden injiziert. Außerdem wurde bei den 7 am schwersten Gebissenen 3mal Blut von intensiv immunisierten Menschen, jedesmal 10 g, injiziert. Von den 24 Behandelten gingen 3 zu Grunde, und zwar von den 10 weniger stark Gebissenen, welche kein Immunblut bekamen, 2, von den 14 schwerst Gebissenen, welche Blut bekamen, nur 1 Person.

4) Das Blut wurde durch hochwertiges Blutserum ersetzt. Anfangs wurden fast täglich neben dem virulenten Mark, wie bei 3, 10 g Serum eingespritzt, später wurde erst am 5. Tage zu dem 1-tägigen Virus übergegangen und hierauf 60—80 g Serum eingespritzt. Bei der ersteren Modifikation gingen von 33 Behandelten 6 (darunter 5—10-jähr. Kinder, welche nach Wolfsbissen überhaupt 40 Proz. Mortalität aufweisen), bei der zweiten von 5 Behandelten 2 zu Grunde.

5) Die Gebissenen wurden außer mit der Pasteurschen Methode

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

unter Verwendung filtrierter und erwärmter Rückenmarksubstanz, welche nicht mehr virulent war, aber gegen Wut nach den Versuchen schützte, mit Blutserum von zum Teil mittels Straßenvirus geimpften Tieren behandelt. Von 37 mittels geringer RT-Dosen ohne massive intravenöse oder intraarachnoidale Injektion Behandelten gingen 10 an Wut zu Grunde, und zwar 8 vor dem 26. Tage nach dem Bisse.

6) Schon am 1. oder 2. Tage der Behandlung ging B. zu den virulentesten Substanzen über, welche noch außerdem durch reichliche Mengen wirksamer chemischer Substanz verstärkt wurden. Zugleich wurde (AR.) Blutserum derart gegeben, daß dasselbe das fixe Virus nicht frei antraf, und auf das Straßenvirus wirken konnte. Mittels dieser Behandlung hatte Babes unter 16 Fällen keinen einzigen Mißerfolg (Erkrankung nach der 5. Woche), keine Erkrankung in der 5. Woche und bloß eine Erkrankung in der 3. Woche zu verzeichnen.

Da nach furchtbaren Bissen toller Wölfe die Wut in mehr als der Hälfte der Fälle in der 5. Woche nach dem Bisse und in 28 von 300 Fällen schon in der 3. Woche nach dem Bisse ausbricht, suchte B. nach einer Methode, welche vor allem den Ausbruch der Wut in der 5. Woche verhindert. Bei der Methode 1 wurde dieses Ziel nicht erreicht, da von 56 noch 7 in und nach der 5. Woche zu Grunde gingen. Bei der 2. Methode erreichte B. durch viel intensivere Behandlung bezüglich Menge und Virulenz des Impfmaterials, sowie Länge der Behandlung Herabgehen der Mortalität. Von den 19 Gestorbenen konnten 8 durch aktive Immunisierung nicht gerettet werden, weil die Wut schon in der 3. Woche nach dem Bisse auftrat. Alle zur rechten Zeit zur Behandlung Gelangten, welche den 20. Tag nach der Impfung noch gesund waren, wurden gerettet. Als sich bei der 3. Methode die Kombination der Bluttherapie mit intensiver Behandlung vorteilhaft erwies und bei der 4. Methode mittels Blutserums und sehr intensiver Behandlung die Todesfälle der 5. Woche fast gänzlich ausblieben, war das Bestreben B. darauf gerichtet, auch den Krankheitsfällen mit 2—3-wöchentlicher Inkubationsdauer beizukommen. Für diese war die passive Serumwirkung offenbar zu schwach, wie die 5. Behandlungsmethode erwies. Erst mit der oben in ihrem Wesen und ihren Erfolgen bereits charakterisierten 6. Methode beginnt die wirksame Bekämpfung der Fälle der 3. Woche.

Schill (Dresden).

Primislas - Lallement, De l'amélioration et de la guérison spontanées du cancer. [Thèse.] Bordeaux 1903.

Verf. berichtet zunächst über 11 aus der Literatur zusammengestellte Fälle maligner Tumoren, von denen 6 eine spontane klinische Besserung, 5 eine spontane Heilung der bösartigen Geschwülste gezeigt hatten, und bespricht dann eingehend die Faktoren, die wir als Ursache dieser Besserungen bezw. Heilungen anzusehen haben.

Betrachten wir zunächst die 6 Fälle der ersten Gruppe, so handelte es sich im Fall 1 und 2, die 1844 bezw. 1839 (!) zur Beobachtung kamen, jedesmal um einen „Cancer encéphaloïde“, der im Fall 1 vom Schädeldach, im Fall 2 von der Orbita ausging. Im Fall 1, der an einer Pleuritis starb, waren einige dieser Tumoren mit Hinterlassung einer Depression an der betreffenden Knochenpartie vollständig geschwunden, während zugleich an anderen Punkten des Schädeldaches neue Tumoren entstanden waren, wie die Autopsie nachwies; zugleich fand sich hierbei im Innern eines Blutgerinnsels im Herzen ein „carcinomatöser Embolus“

Im Fall 2 war es 5 Monate nach operativer Entfernung des Orbitatumors zu einem Rezidiv gekommen, welches sich spontan vollständig zurückbildete. 3 Monate später wird ein neues Rezidiv mit Erhaltung des Augapfels (!) exstirpiert und Pat. geheilt entlassen. Weitere Mitteilungen fehlen.

Im Fall 3 (1879 beobachtet) handelte es sich um ein myeloides Sarkom der Schulter mit kleineren Tumormassen im Arm, Nacken und Leistengegend. Mit eintretender Kachexie kam es zur Ulceration des Tumors an der Schulter und zum Verschwinden der Tumormassen am Nacken und in der Leistengegend. Nach anfänglicher Erholung traten neue Tumoren auf, denen Pat. erlag.

Im Fall 4 handelte es sich um ein Fibrosarkom der Mamma. 1 Jahr nach der Amputation kam es zu einem Rezidiv in der betreffenden Achselhöhle, nach einem weiteren Jahre zu multiplen Tumoren im Epigastrium, linker Mamma, linker Achsel- und Leistengegend. Während dann im ersten Rezidiv der rechten Mamma kleine Abscesse auftraten, kam es zu ausgesprochener Kachexie mit Hydrothorax und Ascites. Nach 3maliger Punktion der Ascites, wobei Temperaturen bis 39° C auftraten, verschwanden dann gegen Ende des Jahres plötzlich Hydrothorax und Ascites und die Achselhöhlentumoren, so daß nur noch die Induration des r. Mammarezidives, eine Anschwellung der Inguinaldrüse und des linken Ovariums bestand, während der Tumor der linken Mamma sich in 2 kleine Knoten geteilt hatte. Sehr bald nach dieser Besserung, mit welcher auch die Kachexie geschwunden war, kam es unter Fieber zum Auftreten peritonitischer Symptome und bronchopneumonischer Herde, denen Pat. bald erlag.

Bei der Autopsie erwiesen sich die Knoten der l. Mamma, der l. Achselhöhle, die Induration der r. Mamma und die Ovarialgeschwülste als „Fibrosarkom“.

Im Fall 5 wurde 1877 ein Tumor in der Magengegend konstatiert, der unter Auftreten von Magen- und Darmstörungen langsam wuchs. 2 Jahre später traten multiple Knoten im Leib, l. Mamilla, beiden Achselhöhlen, r. Schilddrüsenlappen, l. Leistengegend und Fossa supraspinata, auf den Nates links und dem r. Schulterblatt auf. Unter innerlicher Jodmedikation verkleinern sich die verschiedenen Tumoren in den folgenden Monaten bei gleichzeitiger Besserung des Allgemeinbefindens. Diese Besserung hält ca. 10 Monate an, dann beginnen die Tumoren unter Schmerzen wieder zu wachsen, neue Tumoren erscheinen und nach weiteren 7—8 Monaten tritt der Exitus ein.

Der Tumor der Magengegend zeigte bei der Autopsie retroperitonealen Sitz. Histologisch erwiesen die verschiedenen Tumoren sich als Spindelzellensarkome. Denselben Befund hatte die Untersuchung des bei Lebzeiten exstirpierten Knotens des Rückens ergeben, während der Knoten der Leistengegend keine Drüsenstruktur, sondern myxomatöse und käsige Partieen und körnig-fettige Zellen gezeigt hatte.

Im 6. Falle handelte es sich um multiple (zeitweise 34) teils subkutane, teils tiefer gelegene Tumoren der Haut, die im Laufe von 14 Monaten entstanden, zum Teil spontan verschwanden, während an anderen Stellen neue erschienen. Erst in den letzten 3 Wochen vor dem Tode trat eine Verschlimmerung des Allgemeinbefindens auf.

Die Autopsie wies außer den Hauttumoren auch multiple Tumoren in der Bauchhöhle, zum Teil in Konnex mit Därmen nach, ferner war die Fettkapsel der l. Niere und Nebenniere von Knoten durchsetzt, die histologisch wie auch die übrigen Tumoren das Bild der Rundzellensarkome, „körnigen Sarkome und vielleicht der Gliasarkome" ergaben.

Gehen wir jetzt zu den 5 Fällen spontaner Heilung über, so handelte es sich im 1. Fall um einen histologisch nachgewiesenen Scirrhus der l. Mamma, die April 1890 amputiert wurde. 1892 Induration der l. Achselhöhle nicht operiert. Februar 1894 Knoten in der Amputationswunde und in r. Mamma operativ entfernt. Dezember 1894 zugleich mit dyspnoischen Erscheinungen kleine Knoten in dieser Operationsnarbe, nicht operiert. März 1896 Dyspnöe mit reichlichem zum Teil blutigem Auswurf, „auf den Lungen mehrere harte Knoten". Drüsenschwellungen in beiden Achselhöhlen und Supraclaviculargegenden, desgl. in letzter Operationsnarbe. Hinter dem Trochanter des rechten schmerzenden und verkürzten Oberschenkels ein großer knöcherner Tumor. Um diese Zeit Allgemeinbefinden so schlecht, daß der Exitus täglich erwartet wurde. Juni 1896. Tumoren zum Teil geschwunden, zum Teil verkleinert (Trochanterschwellung). Allgemeinbefinden viel besser.

1897 und 1901. Besserung hat angehalten, nur noch Narben sichtbar.

Vom 2. Fall liegt keine histologische Untersuchung vor. Es handelte sich hier um einen Knoten der l. Mamma, der rasch bis Eigröße wuchs, dann ulcerierte und unter seropurulenter Sekretion auf Nußgröße schrumpfte. Ca. 1 Jahr nach erstem Auftreten dieses Knotens trat auch rechts in der Mamma ein Knoten auf, zugleich zeigte Pat. ausgesprochene Kachexie mit Husten und starken Leibschmerzen. In den Sub- und Supraclavicularräumen traten Knoten auf. Die Leber wurde empfindlich und zeigte buckelige Oberfläche — beide Beine ödematös — in Bauch und Bauchwand multiple Knoten — leichter Hydrothorax und Ascites. Statt des erwarteten Exitus trat unter tonischer Behandlung in den folgenden Monaten ein vollständiger Rückgang der bedrohlichen klinischen Erscheinungen ein, die Tumoren verschwanden, und nur der Tumor der linken Mamma ist noch als harte Scheibe fühlbar. Mamilla eingezogen.

Das Allgemeinbefinden ist so gut wie vor Erscheinung der Tumoren. Verf. hält den primären Tumor für einen Scirrhus mammae.

Im 3. Fall handelt es sich um multiple kleine Knoten der Armmuskulatur und des M. pectoralis ohne Drüsenschwellung, dabei bestand eine deutliche Induration der oberflächlichen Muskelschichten mit starker Beweglichkeitsstörung und Schmerzgefühl in den betreffenden Muskeln. 4 Wochen später trat zugleich mit Dämpfung auf den Lungen (vom Verf. als Lungentumoren gedeutet), Seitenstechen und Hämoptoe auf. Unter roborierender Behandlung Besserung des Allgemeinbefindens unter Kleinerwerden der Tumoren. Dieses Kleinerwerden der Tumoren auch 2 Jahre später noch beobachtet, nach weiteren 5 Jahren waren alle Tumoren verschwunden. Die histologische Untersuchung eines aus dem M. biceps exstirpierten Knotens ergab das Bild eines Sarkoms, doch dürfte die vom Verf. gegebene Schilderung keineswegs mit Sicherheit für diese Diagnose sprechen.

Im 4. Fall handelte es sich um einen gestielten Tumor am unteren Schulterblattwinkel, der November 1900 abgetragen, aber nicht untersucht wurde. 4 Tage später war der Tumor so groß wie bei der Abtragung, und die mikroskopische Untersuchung zweier exzidierter Stückchen ergab die Diagnose Rundzellen-, bezw. gemischtes Rund- und Spindelzellensarkom. 8 Tage später war die ganze Wunde ulceriert, der Tumor war so diffus in die Umgebung vorgedrungen, daß radikale Operation unmöglich schien, und man sich mit Spaltung der ulcerierten

Ränder begnügte. Statt der erwarteten Ausbreitung des Tumors zeigte derselbe in den nächsten Monaten entschieden Tendenz, sich zu verkleinern und einen Stiel zu bilden, wobei zugleich die Operationswunde fast zuheilte. Eine Kontrolluntersuchung nach 9 Monaten ergab: Allgemeinbefinden sehr gut; Tumor weniger sich vorwölbend, hängt wie ein leerer Sack herab. Narbe vollkommen fest und gut aussehend.

Im letzten Fall (Fall von Reichel in der Chemnitzer med. Gesellschaft am 15. Okt. 1902 vorgestellt) handelte es sich um einen Fall von Spindelzellensarkom der l. Schläfengegend, welches Knochen und Dura bereits perforiert hatte und nach partieller Entfernung vollständig schrumpfte. Heilung 6 Monate beobachtet.

Im zweiten Kapitel der Arbeit bespricht Verf. dann die verschiedenen histologischen Vorgänge, die wir als Ausdruck einer Schutzvorrichtung des Organismus gegenüber den malignen Geschwülsten und vielleicht als Ursache dieser spontanen Besserungen bezw. Heilungen anzusehen haben.

Zunächst kommen hier die Degenerationsvorgänge (körnige, fettige, kolloide, schleimige Degeneration, Verkalkung) in den malignen Geschwülsten selbst in Betracht, die Verf. als primäre, celluläre Erkrankung der malignen Zellen auffaßt, unabhängig von den Schutzvorrichtungen des Organismus: Leukocyteninfiltration und Bindegewebswucherung.

In der Auffassung der die malignen Tumoren meist begleitenden leukocytären Infiltration schließt sich Verf. eng der Anschauung Ramon y Cajals an, wonach die Leukocyten in die Geschwulstzellen selbst eindringen und sie hierdurch einerseits mechanisch schädigen, andererseits aber durch Abscheidung einer noch unbekannten Substanz zur Nekrose und gleichzeitigen Verhornung bringen sollen. Außer dieser „traumatiziden“ Wirkung der Leukocyten auf die Geschwulstzellen will Verf. ihnen aber auch noch eine rein phagocytäre Wirkung zuerkennen und sieht als Ausdruck einer derartigen Phagocytose auch die leukocytären Riesenzellen bei manchen Carcinomen an.

Die Ursache der leukocytären Infiltration sieht Verf. in der Abscheidung einer normalerweise vom Epithel sezernierten Substanz an, die positiv chemotaktisch auf die Leukocyten wirkt, sich bei normalem, dünnem Epithellager innerhalb bestimmter Grenzen hält, bei hochgradiger Wucherung desselben aber quantitativ und qualitativ enorm zunimmt, und je nach letzterer Beschaffenheit auch auf die verschiedenen Arten der Leukocyten verschieden stark positiv chemotaktisch einwirken soll.

Schließlich bespricht Verf. die Rolle, die die Bindegewebswucherung bei diesen spontanen Besserungen und Heilungen spielt. Wenn wir auch über die Ursache dieser Bindegewebswucherung nichts bestimmtes wissen und nur vermuten können, daß die primäre, celluläre Degeneration der Geschwulstzellen den Anstoß hierzu gibt, und daß es dann von der Proliferationstendenz der betreffenden Geschwulst abhängt, ob diese oder das Bindegewebe den Sieg davonträgt, so hält es Verf. doch für erwiesen, daß die scirrhöse Umwandlung mancher Carcinome ausschließlich bei Patienten im höheren Lebensalter vorkommt.

Anatomisch soll diese Bindegewebswucherung nur von dem Bindegewebsstratum der Neubildung selbst ausgehen und auch ausschließlich in der Produktion von Bindegewebsfibrillen und elastischen Fasern bestehen, während Bindegewebszellen sehr viel seltener gebildet werden sollen. Vassmer (Hannover).

Bargebuhr, Arnold, Ueber die Behandlung des Keuchhustens mit Aristochin. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 27.)

In 32 Fällen sehr zufriedenstellender, in 6 kein Erfolg. Zahl und Stärke der Anfälle, wie auch das Fieber besserten sich. Das unschädliche Mittel empfiehlt sich auch als Prophylaktikum, z. B. bei noch nicht erkrankten Geschwistern. Georg Schmidt (Berlin).

Grawitz, E., Neuere Erfahrungen über die Therapie der perniciösen Anämieen. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 30 u. 31.)

Bei der perniciösen Anämie handelt es sich nicht um eine primäre Erkrankung des Blutes oder Knochenmarkes, sondern um eine Vergiftung und sekundäre schwere Degeneration der Blutzellen infolge fehlerhaften Eiweißabbaues und Wucherung und Toxinbildung saprophytischer und pathogener Mikroorganismen im Darm. Diese bakterielle Giftbildung ist durch Magenspülung, diätetische Maßnahmen u. dergl. zu beseitigen, damit auch die Blutschädigung. Als Belege dienen Krankengeschichten. Georg Schmidt (Berlin).

Rosenthal, L., Ein neues Dysenterieheilserum und seine Anwendung bei der Dysenterie. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 19.)

Verf. immunisierte mit toten, dann mit lebenden Shiga-Kruseschen Bacillen Kaninchen, Meerschweinchen und Hunde, ferner mit dem Dysenterietoxin Hunde, und erhielt beide Male Sera, die sowohl schützende wie heilkräftige Eigenschaften für kleine Versuchstiere besaßen. Auf Gabritschewskys Vorschlag verband er nun beide Verfahren und immunisierte Pferde mit Kulturen und Toxin. Deren Serum gewann stark schützende und heilende Fähigkeit und wirkte agglutinierend, bakterizid und antitoxisch. Vom 14. Juni bis Oktober 1903 wurde das Heilserum allen Ruhrkranken des Alt-Catharinenspitals zu Moskau eingespritzt — mit Ausnahme von einigen ganz leichten sowie von solch schweren Hospitalinfektionen, deren vorhergehendes Grundleiden bereits die Möglichkeit der Genesung ausschloß. Von 157 so behandelten Kranken starben 8; einer davon hatte Tuberkelbacillen im Auswurfe. Die unkomplizierten Todesfälle stellten danach eine Sterblichkeit von 4,5 Proz. dar (gegenüber einem statistisch festgestellten Ruhrsterblichkeitsdurchschnitt in Moskau von 17,5—12,2 Proz. in 10 Jahren und von etwa 10 Proz. bei der gegenwärtigen Epidemie). Das Serum wirkte wohltuend auf alle sub- und objektiven Krankheitserscheinungen. Die Krankheitsdauer fiel um ein Drittel. Besonders auffallend war die Wendung zum Besseren bei der Anwendung innerhalb der ersten 3 Tage der Erkrankung. Weniger rasch trat der Nutzen bei späterer Einspritzung ein, zeigte sich aber auch noch bei sehr schweren Fällen. Beispiele in Krankengeschichten. Georg Schmidt (Berlin).

Bettmann, S., Die Abortivbehandlung der akuten Gonorrhöe. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 28.)

Für die Prophylaxe empfiehlt Verf. rein wässerige, für die Abortivkur glycerinwässerige 20-proz. Protargollösung, und zwar im letzten Falle eine mehrtägige Auspinselung des vorderen Harnröhrenabschnittes. In 42 kritisch verwertbaren Fällen erzielte er damit 47,6 Proz. Erfolge. In keinem der 15 negativen Fälle trat eine Komplikation ein.

Georg Schmidt (Berlin).

v. Bassewitz, Ernst, Vorschläge zur individuellen Prophylaxis des Gelbfiebers auf Grund der Finleyschen Kontagionstheorie. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 29.)

Zur Ergänzung der unzulänglichen allgemeinen und persönlichen Prophylaxe (sanitätspolizeiliche Vernichtung der Brutplätze der Stegomyia fasciata, Isolierung der Kranken, Gebrauch der Moskitonetze, Vertilgung der Insekten in den Wohnräumen) empfiehlt Verf. die Einreibung der Körperhaut mit Ol. Lauri oder Anisi, auch Eucalypti, vor allem aber mit Streupulver aus den Blüten des Chrysanthemum cinerarifolia (Flor. Pyreth. dalwat.) und rosae (Flor. Pyreth. caucas. sive pers.). Es wäre wünschenswert, daraus die wirksamen Bestandteile darzustellen und in brauchbare Form zu bringen. Georg Schmidt (Berlin).

Schill, Gegen die Mückenplage. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 35.)

Zur Schmerzlinderung gegen Stiche der Mücken dient ein aus Wasser und Natr. bicarb. hergestellter Teig, zu ihrer Abhaltung eine Pinselung der unbedeckten Körperstellen mit Thymolspiritus.

Georg Schmidt (Berlin).

Galli-Valerio, Bruno und **Rochaz de Jongh, Jeanne,** Ueber Vernichtung der Larven und Nymphen der Culiciden und über einen Apparat zur Petrolierung der Sümpfe. (Therap. Monatsh. 1904. No. 9.)

Unter allen Substanzen, welche zur Vernichtung der Larven und Nymphen der Culiciden vorgeschlagen werden, sind diejenigen am meisten zu empfehlen, welche die Eigenschaft besitzen, sich schleierartig auf der Wasseroberfläche zu verbreiten; diese verhindern, daß die Larven und Nymphen an die Oberfläche kommen können, um zu atmen; außerdem dringen diese Flüssigkeiten in die Luftröhren, die sie bald ganz ausfüllen.

Verff. haben vergleichende Versuche über die Wirkung mehrerer solcher Flüssigkeiten angestellt und zwar: Petroleum, Saprol, weißes Vaselinöl, Mohnöl, Kottonöl, Arachisöl, Nußöl, Leinöl, Ricinusöl, Krotonöl, Cederöl, Kadeöl, Dippelsches Oel, heller Lebertran, Fischöl, Robbenöl, Klauenöl, Nelkenöl, Terpentinöl, Xylol, Toluol, Benzol, Benzin.

Als die wirksamsten aller erprobten Substanzen haben sich Petroleum und Saprol erwiesen, und haben Verff. auch einen Apparat konstruiert, der es ermöglicht, diese Flüssigkeiten gleichmäßig auf der Oberfläche von Sümpfen etc. auszubreiten; die Beschreibung desselben muß im Original nachgelesen werden. Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Laveran, A., Le trypanrot dans le traitement de quelques Trypanosomiases. (Comptes rendus de l'Académie des sciences. T. CXXXIX p. 19.)

Trypanrot wurde zuerst von Ehrlich und Shiga an Mäusen gegen Caderas-Trypanosomiase angewendet. Verf. stellte ähnliche Versuche an, indem er Trypanrot für sich allein und in Verbindung mit arseniger Säure bei Mäusen und Ratten in Anwendung brachte, die jeweils mit Trypanosomen der Surra, der Mbori und mit *T. gambiense* infiziert waren. Die alleinige Anwendung von Trypanrot zeigte sich bei Mäusen nur gegen Mbori und Caderas wirksam. Bei Ratten konnte Heilung von denselben Krankheiten nur erzielt werden, wenn gleichzeitig arsenige Säure Anwendung fand. Auch bei Surra wurde durch gleichzeitige Injektion dieser beiden Mittel bei Ratten und Mäusen gute Resultate erzielt. Gegen die Infektion mit *T. gambiense* erwies sich sowohl Trypanrot allein, als auch in Gemeinschaft mit arseniger Säure verabreicht als wirkungslos.

Ueber die Art der Wirkung des Trypanrots kann noch keine Aufklärung gegeben werden. Sicherlich wirkt es langsamer als die arsenige Säure, denn es vergingen meist 48 Stunden nach Anwendung des Mittels, bis die Trypanosomen aus dem großen Kreislauf verschwanden.

Verf. versuchte ein milderes Auftreten der Trypanosomiase dadurch zu erzeugen, daß er Tiere mit dem Blute anderer surra- oder mborikranker Tiere, die seit 48 Stunden mit Trypanrot behandelt waren, infizierte. Hierbei war nur in Bezug auf die Dauer der Inkubationszeit ein anormales Verhalten zu beobachten; Ratten, Mäuse Meerschweinchen, die diesen Versuchen unterworfen wurden, gingen zuletzt immer an der Infektion zu Grunde. Koeppen (Danzig).

Pfuhl, A., Noch einmal der Spiritusverband. (Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskrankheiten. Bd. XLVII. 1904. p. 313.)

Pfuhl gibt seiner Verwunderung Ausdruck, daß die auch von namhafter chirurgischer Seite anerkannten Salzwedelschen Spiritusverbände in der Praxis noch so wenig Eingang gefunden haben. Er selbst hat in den letzten Jahren 149 Erkrankungen mit Spiritusverbänden behandelt; davon waren 117: Hautwunden, Bindegewebsentzündungen, Lymphgefäßentzündungen und Lymphdrüsenschwellungen, Furunkel, Parasiten, Knochenhaut- und Schleimbeutelentzündungen (alle diese 117 Kranken wurden geheilt), ferner 29 spezifische Leistenbubonen und 3 Tripperrheumatismen. Dauer der Behandlung durchschnittlich 19 Tage; Verbrauch von Alkohol (50-proz. bei Wunden, 90—96-proz. bei unverletzter Haut) betrug für jeden Kranken durchschnittlich 1 kg (1—$1\frac{1}{2}$ M.). Beim Anlegen der Verbände wurden Salzwedels Vorschriften befolgt, nur wurde auf frische Hautwunden zunächst eine trockene sterile Mullkompresse und erst darüber die mit Spiritus getränkten Mullschichten gelegt, wodurch das anfängliche Brennen auf das geringste eingeschränkt wurde. Aetzungen der Haut, heftige Schmerzen oder Ekzembildung kamen nie vor. Die Haut war allerdings zuweilen lebhaft gerötet, besonders am Verbandrande und da, wo das Glied auf der Unterlage auflag, so daß die Verdunstung des Alkohols gehemmt war. Natürlich löste sich bei längerer Anwendung der Verbände die Epidermis, oft stellenweise lederartig vertrocknet, in verschiedener Ausdehnung, doch trat weitere Störung der Haut dabei nicht auf. — Für die Bedeckung ganzer Glieder hält man am besten den Mull in mehrfacher, 1—1,5 cm dicker Schicht, zu handbreiten Binden aufgewickelt in Blechkästen bereit. Ueber die mit Alkohol durchtränkten ausgedrückten (bis sie nicht mehr tropfen) in Kreistouren um das Glied gelegten Mullbinden kommt eine Watteschicht, der durchlochte undurchlässige Stoff und die äußere Binde. Das Verbandsmaterial kann bei demselben Pat. mehrfach angewendet werden.

Pfuhl hat über die Wirkung des Alkohols Untersuchungen angestellt, welche ergeben:

1) Der Alkoholverband ist zur Zeit die einfachste, billigste und beste Verbandsmethode bei entzündlichen und eiterigen Erkrankungen der oberflächlichen und tieferen Weichteile. Geradezu spezifisch ist

seine Beeinflussung spezifischer Bubonen, doch sind seiner Einwirkung auch Entzündungen der Gelenke, ja Organe der großen Körperhöhlen zugänglich.

2) Alkohol besitzt den gewöhnlichen Eitererregern gegenüber eine ziemliche keimtötende Kraft, doch unterliegt diese aus unbekannten Gründen Schwankungen.

Die Desinfektionskraft des Alkohols nimmt mit zunehmendem Wassergehalt bis zu einer gewissen Grenze zu.

Demnach ist die Wirkung des absoluten bezw. 98-proz. Alkohols die schwächste, während 40—50-proz. Spiritus das höchste Maß der Keimtötung erreicht. Bei niederer Zimmertemperatur ist die Wirkung eine geringere als bei höherer (36—37°).

Ein deutlicher Unterschied zwischen feuchten und trockenen Probeobjekten gegenüber der Alkoholwirkung war nicht zu bemerken.

3) Ruhende Alkoholdämpfe im luftdicht abgeschlossenen Raum üben ebenfalls eine bestimmte keimtötende oder schwächende Wirkung, aber auch sie ist keine gleichmäßige und unter anderem von der Temperatur der Umgebung abhängig.

4) Flüssiger Alkohol geht nur in Spuren durch frische tierische Häute hindurch, wogegen Alkoholdämpfe weit größeres Penetrationsvermögen besitzen.

Hiernach werden pathogene Bakterien durch die bei 37° in Spiritusverbänden entwickelten und durch tierische Häute gedrungenen Dämpfe oder Gase mit großer Sicherheit vernichtet, ihre Dauerformen (Sporen) dagegen nicht.

Am lebenden Tier werden sie von der Oberhaut aufgenommen und in die tieferen Gewebsschichten abgegeben, lassen sich jedoch in der Unterhaut und den darunter liegenden Weichteilen nur in Spuren und auch nicht regelmäßig nachweisen.

5) Ob bei der Wirkung der Alkoholverbände am Menschen Buchners oder Salzwedels Annahmen das richtige treffen, läßt Pfuhl unentschieden. Hinsichtlich der Wirkung seiner Verbände glaubt Salzwedel, „daß Buchners Annahmen, der Alkohol rege den Körper zur Selbstverteidigung an“ (Einwirkung auf das Gefäßsystem, Erregung aktiver Hyperämie) zwar zutreffen, daß vielleicht auch chemotaktische Wirkungen vorhanden sind, aber auch eine desinfizierende Wirkung finde durch unter die Haut gedrungenen Alkohol statt. Die Verbände müßten deshalb eben groß, locker und nur feucht, nicht naß sein, damit der Alkohol reichlich verdampfe und das Epithel nicht verdichtet werde. Daher müßten sie auch dauernd liegen, wenn man einen vollkommenen Nutzen erreichen wolle.

Schill (Dresden).

Schaeffer, Weitere Beiträge zur Händedesinfektion. (Monatsschrift für Geburtsh. u. Gyn. Bd. XIX. Heft 3 u. 5.)

Im ersten Teil der vorliegenden Arbeit unterzieht S. zunächst die Krönig-Blumbergsche Methode der Händedesinfektionsversuche einer scharfen Kritik, und sucht dann im zweiten Teil nachzuweisen, daß die auf diese, zahlreiche Fehlerquellen enthaltende, Methode sich gründende geringe Wertschätzung der Heißwasser-Alkoholdesinfektion gegenüber der Sublamindesinfektion keineswegs zu Recht bestehe.

Die Versuchsanordnung S. bei dieser Nachprüfung der Krönig-Blumbergschen Versuche war folgende:

Glas- und Granatperlen, sowie Seidenfäden wurden mit verschiedenen Bakterien infiziert und diese infizierten Testobjekte nach 2—3-tägiger Antrocknung verschieden lange Zeit dem zu prüfenden Desinfektionsmittel in verschiedenen Konzentrationsgraden ausgesetzt. Nachdem dann das den Testobjekten anhaftende Desinfektionsmittel abgespült, bezw. neutralisiert war, wurden dieselben nach Schütteln in etwa 2 g steriler Bouillon auf eine sterile Petri-Schale gegossen und verflüssigtes, abgekühltes Traubenzucker-Pepton-Agaragar darüber geschüttet.

Bei dieser, die keimtötende Kraft des betr. Desinfektionsmittels prüfenden Versuchsanordnung zeigte sich nun, daß ebenso wie das 4-proz. Lysoform, auch das 3- und 10-prom. Sublamin bei 5 und 10 Minuten langer Einwirkung keinerlei keimtötende Wirkung ausübte, indem ebenso wie auf der Kontrollplatte sich ca. 1000 Keime nachweisen ließen, während Alkohol abs. und 1-proz. Sublimatplatten meist nur 1—2 Kolonieen oder sterilen Befund zeigten. In einigen dieser Versuche versagte freilich auch die keimtötende Kraft des Alkohols und die 1-prom. Sublimatlösung, wie Verf. annimmt und auch zu beweisen sucht infolge zu starker Antrocknung des Infektionsmaterials an den Glasperlen. Verf. schließt daher aus diesen Versuchen, daß das Sublamin (selbst in 10-prom. Lösung) an desinfektorischer Kraft tief unter dem Alkohol und dem 1-prom. Sublimat stehe und beinahe auf einer Stufe mit dem Lysoform und Chinosol rangiere, daß ferner der Alkohol, wenigstens soweit feuchte Objekte in Betracht kommen, höchst wahrscheinlich der 1-prom. Sublimatlösung an desinfektorischer Kraft überlegen sei.

Da ferner kein einziges der bekannten Antiseptica im stande sei, innerhalb der für die Händedesinfektion in Betracht kommenden Zeit (d. h. höchstens 10 Minuten) selbst bei so zugänglichen Objekten, wie es Glasperlen sind, eine sichere Wirkung zu verbürgen, so sei es eine Utopie, sich von der antiseptischen Wirkung der geprüften Mittel einen einigermaßen sicheren Erfolg für die Händedesinfektion zu versprechen.

In weiteren Versuchsreihen hat S. dann Untersuchungen über die virulenzvernichtende Kraft des Sublamin (worin Krönig-Blumberg den Hauptwert desselben erblickten) gegenüber der des Alkohols und 1-prom. Sublimat angestellt. Bei gleicher Versuchsanordnung (als Infektionsmaterial dienten Staphylokokken und Micrococcus tetragenus) wurden von den angegangenen 2 bis 3 Tage alten Agarkolonieen 2—3 Oesen voll auf 2 g Bouillon getan und nach tüchtigem Umschütteln $^1/_3$—$^1/_2$ ccm einer weißen Maus in das Peritoneum gespritzt. Auch hier erzielte Verf. das gleiche negative Resultat, indem sämtliche Mäuse (auch bei 10 Minuten langer Einwirkung der 3-prom., sowie bei 5 Minuten langer Einwirkung der 10-prom. Sublaminlösung auf die Glasperlen) nach 1—2$^1/_2$ Tagen starben und jedesmal sowohl im Herzblut wie Milzsaft die Staphylokokken bezw. den Tetragenus in Reinkultur nachweisen ließen.

In einer weiteren Versuchsreihe hat Verf. dann die infizierten Testobjekte direkt den Mäusen einverleibt, indem nach Antrocknen der Tetragenus-Keime an sterile Seidenfäden, diese zunächst 6 Minuten lang in 10-prom. Sublaminlösung gelegt, dann in Schwefelammonium neutralisiert, in sterilem Wasser abgespült und jetzt Mäusen nach Anlegung eines kleinen Hautschnittes in eine Hauttasche gebracht wurden. Während die Kontrollmäuse nach 48 Stunden starben, gingen die Sublaminmäuse auch hier nach 60 Stunden ein und ließen im Milzsaft massenhafte

Tetragenus-Kokken nachweisen. In gleicher Weise angestellte Parallelversuche mit Alkohol und 1-prom. Sublimatlösung ergab auch hier die große Ueberlegenheit des Alkohols, indem alle 3 Alkoholmäuse am Leben blieben und bei der 14 und 15 Tage post. infectionem erfolgten Tötung keine Tetragenus-Kokken im Milzsaft zeigten, während die 2 Sublimatmäuse nach 3 und 6 Tagen an Tetragenus-Infektion eingingen, von 4 Sublaminmäusen 2 nach 6 und 11 Tagen eingingen, 2 leben blieben, bei der 14 Tage p. inf. erfolgten Tötung aber auch Tetragenus-Kokken im Milzsaft nachweisen ließen.

Verf. hat dann weiterhin Untersuchungen darüber angestellt, wie weit, gemäß der Ansicht Fürbringers, durch die der Alkoholdesinfektion folgende Desinfektion mit einem chemischen Desinficiens die Desinfektionswirkung gesteigert würde. Auch diese Versuche wurden am künstlich infizierten Objekt (Glasperlen, seltener Seidenfäden) und vermittelst der Plattenmethode ausgeführt. Als Infektionsmaterial dienten Kulturen von Staphylococcus aureus, Tetragenus, einem gelben Luftpilz und Catgutsporen. Als Antiseptikum nach der Alkoholbehandlung (1—3 Minuten) der infizierten Objekte wurde 3-prom. Sublamin oder 1-prom. Sublimat (1—5 Minuten) benutzt.

Unter 15 Versuchen ließ sich einmal eine derartige Steigerung der Desinfektionskraft nachweisen, indem nach 2 Minuten Alkohol 150 Staphylokokkenkolonieen in einer Platte angegangen waren, während

$$\left.\begin{array}{l}\text{nach Alkohol 1 Min.}\\ \quad + \text{Sublamin 5 „}\end{array}\right\} \quad \text{sowie} \quad \left.\begin{array}{l}\text{nach Alkohol 1 Min.}\\ \quad + \text{Sublimat 5 „}\end{array}\right\}$$

2 sterile Platten sich ergaben.

Umgekehrt hatten in 2 weiteren Versuchsreihen Alkohol + Sublamin (Sublimat) eine geringere Einwirkung als Alkohol gezeigt, in 2 anderen Versuchsreihen hatten beide Methoden versagt und in 10 Fällen hatten beide Methoden dasselbe gute Resultat ergeben.

Wenn Verf. auch bei der geringen Anzahl dieser Versuche weitere derartige Untersuchungen zur Klarstellung dieser Frage für wünschenswert hält, so glaube er doch schon den Schluß ziehen zu können, daß „von einer nennenswerten und meßbaren Verstärkung in der Wirkung der Fürbringerschen Methode über die einfache Alkoholeinwirkung nimmermehr die Rede sein könne.“

Im folgenden Kapitel unterzieht S. dann die Desinfektionsversuche Engels einer scharfen Kritik. So sehr er mit Engels überzeugt ist, daß die Desinfektion mit antiseptischen wässerigen Lösungen selbst in hoher Konzentration ungenügende, die mit alkoholischen Lösungen selbst in niedrigen Konzentrationen ausgezeichnete desinfektorische Resultate ergebe, so schließt er unter Hinweis auf diesbezügliche Versuche, aber im Gegensatz zu Engels, daß nicht die chemischen Zusätze, sondern der Alkohol es ist, der in den Versuchen die stark bakterizide Wirkung bedingt.

Verf. schließt aus seinen Versuchen, daß eine nachweisbare Ueberlegenheit des Sublamin-Sublimat-Lysoform-Alkohols über den reinen Alkohol nicht besteht, daß ferner von allen Zusätzen, die man dem Alkohol beifügen kann, das Sublamin das ungeeignetste ist, da es sich auch nicht im geringsten im Alkohol löst.

Im letzten Kapitel schließlich sucht Verf. nachzuweisen, worin die starke Desinfektionskraft des Alkohols beruht.

Wenn auch die rein antiseptische Kraft des Alkohols nicht größer ist, als die anderer starker Antiseptica, so ist er diesen doch weit über-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

legen durch seine fett- und epithelienlösende, d. h. mechanisch reinigende Kraft. Dazu kommt, daß durch die, die Haut schrumpfende Wirkung des Alkohols die Keimabgabe von der Haut außerordentlich verhindert wird. Diese praktisch so außerordentlich wichtige Wirkung, die eine Stunde und länger anhält, mit dem Ausdruck „Scheinwirkung“ zu bezeichnen, hält Verf. für unrichtig. „Mit der künstlichen Beiseiteschiebung dieses hochwichtigen Faktors schiebt man die Frage der Händedesinfektion auf ein totes bakteriologisches Geleise, von welchem es überhaupt keinen Ausweg mehr gibt.“

Aus eben diesem Grunde kann Verf. auch in den neuesten Füthschen Untersuchungen, deren eingehenden Würdigung der Rest der Arbeit gewidmet ist, nicht einen berechtigten Einwand gegen die Heißwasser-Alkohol-Methode erblicken.

So bereitwillig er anerkennt, daß bei der von Füth angewendeten „raffinierten“ Abkratzmethode der Hände in Natronlauge, auch nach der Heißwasser-Alkoholdesinfektion weit mehr Keime als in seinen eigenen Versuchen sich ergaben, so hält er derartige Desinfektionsmethoden doch praktisch für undurchführbar und auch unnötig. Denn praktisch kommt es weniger auf Keimarmut der Hände, als auf Leichtigkeit der Keimabgabe während einer Operation an und die große Bedeutung der Füthschen Versuche erblickt Verf. daher in dem Hinweis der in denselben liegt, welche „Maßnahmen man zu unterlassen habe, um den durch die Alkoholschrumpfung erzeugten Schutz der Haut vor Durchwanderung von Keimen nicht fahrlässigerweise wieder zu zerstören“.

Vom praktischen Standpunkt kommt daher alles darauf an, „die — vom aseptischen Standpunkt aus — überaus segensreiche Schrumpfung der Haut durch den Alkohol möglichst für die ganze Dauer der Operation sich zu bewahren“. Daher ist Abspülen der Hände während der Operation in physiologischer (alkalischer!) Kochsalzlösung das ungeeignetste Verfahren. Verf. empfiehlt daher 20—50-proz. Alkohol- oder Sublimatlösung, letztere aber nicht ihrer aseptischen Fähigkeit, sondern ihrer gerbenden, beizenden Eigenschaft wegen. Die besten Resultate verspricht sich Verf. aber vom Operieren mit Händen, die nach der Alkoholdesinfektion gründlich trocken gerieben sind.

Bezüglich der Wertschätzung der Heißwasser-Alkoholmethode steht Verf. auf dem Standpunkt, daß ihr der Vorrang vor allen Desinfektionsverfahren zuerkannt werden muß. Vassmer (Hannover).

Füth, Berichtigung und Bemerkung zur Arbeit Schaeffers über „Weitere Beiträge zur Händedesinfektion“.

Engels, Einige Bemerkungen zu den Arbeiten „Weitere Beiträge zur Händedesinfektion“ von Dr. Schaeffer. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XX. Heft 2.)

Füth weist in vorliegender Berichtigung den Einwand Schaeffers zurück, daß er bei Nachprüfung der Sch. Desinfektionsversuche nicht dessen Methode genau befolgt habe und daß hiermit die schlechteren Resultate zu erklären seien und zeigt ferner unter Anführung eines Passus aus Schaeffers Monographie über Händedesinfektionsversuche, daß auch Sch. hier den Standpunkt vertreten habe, daß Laboratoriumsversuche über Erzielung einer möglichsten Keimfreiheit der Hände zunächst „ohne Rücksicht auf praktische Zwecke“ anzustellen seien. Hiermit sei natürlich auch der weitere Einwand Schaeffers, daß die bis

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ins Extrem verfeinerten Desinfektionsversuche Füths zur Lösung einer lediglich praktischen Frage nicht mehr anwendbar seien, hinfällig.

Wie Kroenig, so macht auch Engels in vorliegender Entgegnung Schaeffer mit Recht den Vorwurf, frühere Arbeiten bei Anstellung seiner Versuche unberücksichtigt gelassen bezw. überhaupt nicht gekannt zu haben, womit viele Vorwürfe Sch. gegen spätere Arbeiten der betreffenden Autoren hinfällig werden. Umgekehrt erhebt E. zugleich gegen Sch. den Vorwurf, seine Schlußfolgerungen bezüglich des Desinfektionswertes des Sublimats, Sublamins und Alkohols nur aus den Resultaten der einseitig an künstlich infiziertem Objekt und künstlichem festem Nährboden angestellten „Vorfragen“ gezogen zu haben, während er die Bestätigung und den Beweis durch Versuche an den Händen selbst schuldig geblieben sei. Vassmer (Hannover).

Dreuw, Kathetersterilisator. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 44.)

Einen Glascylinder, der oben im Deckel und unten im Boden eine Oeffnung hat, durchströmt Wasserdampf (100°) und geht dabei durch eine beliebige Zahl von Kathetern, die in eine durchlöcherte Querscheibe eingehängt sind, hindurch. — Verfertiger: Lautenschläger-Berlin-N. Preis nicht angegeben. Georg Schmidt (Berlin).

Becker, F., Ein neues sterilisierbares Augentropfglas. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 24.)

An Stelle der Pipette wird ein an seinem Ende zur Vergrößerung der Adhäsionsfläche mit Knopf und schraubenartigen Gängen versehener Glasstab benützt, der durch einen Gummistöpsel in die Tropfflüssigkeit am Boden eines weiten Reagenzglases taucht. Das Ganze wird in jeder beliebigen Flamme aufgekocht. Verfertiger: Hans Schröder-Köln.
Georg Schmidt (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Busch und **Marpmann, G.**, Ueber einige Fortschritte in der Bakteriologie. (Ztschr. f. angew. Mikrosk. Bd. X. 1904. H. 8. p. 197—207.)

Conn, H. W., Bacteria yeasts and Molds in the home. 8°. 300 p. London 1904.

Dönitz, Bericht über die Tätigkeit des Instituts für Infektionskrankheiten zu Berlin während des Jahres 1903. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1904. H. 3. p. 351—366.)

Rapmund, Otto, Die Verhandlungen der Kommission des preußischen Abgeordnetenhauses über den Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVII. 1904. N. 24. p. 846—856.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Berg, Walther, Weitere Beiträge zur Theorie der histologischen Fixation (Versuche an nukleinsaurem Protamin). (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXV. 1904. H. 2. p. 298—357. 1 Taf. u. 6 Fig.)

Dworetzky, A., Erfahrungen mit der Spenglerschen Formalinmethode zur Reinzüchtung von Tuberkelbacillen aus Bakteriengemischen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 626—631.)

Hofstädter, Erich, Ein neuer Apparat zur Ansammlung von Gärungsgasen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 24. p. 765—768. 2 Fig.)

Malassez, L., Sur la notation des objectifs microscopiques. [3. Note.] (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 35. p. 545—548.)

Novy, Fr. G. and **McNeal, W. J.,** On the cultivation of Trypanosoma brucei. (Journ. infect. dis. Chicago. Vol. I. 1904. p. 1—30.)

Scagliosi, G., Su un nuovo metodo di colorazione elettiva delle spore. (Riforma med. Anno XX. 1904. N. 49. p. 1349—1351.)

Serkowski, Stanislaw, Ein neuer Nivellierapparat und dessen Anwendung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 637—640. 3 Fig.)

Spitta, E. J., On suiting contrast screens for the photography of bacteria. (Photography. Vol. XVII. 1904. p. 577—579. 4 Taf.)

Tricomi-Allegra, Giuseppe, Tre metodi pratici per ritrovare facilmente al microscopio un punto qualunque di un preparato. (Atti accad. peloritana. Vol. XIX. 1904. Fasc. 1.)

Morphologie und Systematik.

Broden, A., Les Trypanosomes des grenouilles. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. H. 1. p. 18—20. 1 Taf.)

Brumpt, E., A propos de la Glossina Decorsei Brumpt. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 32. p. 430—432.)

Chester, Frederick D., A review of the Bacillus subtilis group of bacteria. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 24. p. 737—753.)

Gonder, Richard, Beiträge zur Kenntnis der Kernverhältnisse bei den in Cephalopoden schmarotzenden Infusorien. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. III. 1905. H. 2. p. 240—262. 3 Taf.)

Grassi, B. e **Foà, A.,** Ricerche sulla riproduzione dei Flagellati: 1. Processo di divisione delle Joenie e forme affini. (Renticonti accad. dei Lincei. T. XIII. 1904. p. 241—253. 17 Fig.)

Hesse, Edmond, Thelohania Legeri n. sp., Microsporidie nouvelle, parasite des larves d'Anopheles maculipennis Meig. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 36. p. 570—571.)

— — Sur le développement de Thelohania legeri Hesse. (Ibid. p. 571—572. M. Fig.)

Löwenthal, Waldemar, Weitere Untersuchungen an Chytridiaceen. 1. Synchytrium anemones Woronin. 2. Olpidium Dicksonii Wille. 3. Zygorhizidium Willei nov. gen. et sp. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. 1905. H. 2. p. 221—239. 2 Taf.)

Penning, C. A., Les trypanosomes aux Indes Néerlandaises. [Suite.] (Janus. Année IX. 1904. Livr. 12. p. 620—626.)

Piery et **Mandoul,** Polymorphisme du bacille de Koch dans les produits de l'expectoration des phtisiques. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 36. p. 586—588.)

Schüller, Max, Ueber die Chromatinkörper der Krebs- und Sarkomparasiten des Menschen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 547—566. 1 Taf.)

Uriarte, Leopold, Ueber den Bacillus der orientalischen Pest. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXV. 1904. N. 22/23. p. 705—709.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Barendrecht, H. P., Enzymwirkung. (Ztschr. f. physik. Chemie. Bd. XLIX. 1904. p. 456—482.)

Fischer, Emil und **Bergell, Peter,** Spaltung einiger Dipeptide durch Pankreasferment. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. Bd. XXXVII. 1904. p. 3103—3108.)

Grabert, Karl, Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest. (Arb. a. d. hyg. Inst. d. tierärztl. Hochsch. Berlin. 1904.) 8°. 35 p. 1,20 M.

Gros, H., Paludisme. Corps en croissants éosinophiles. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 34. p. 483—484.)

Koritschoner, F., Zur Entwickelung der Gärungstheorie. (Pharm. Post. Wien. Bd. XXXVII. 1904. p. 237—240; p. 249—250.)

Krasnosselsky, T., Atmung und Gärung der Schimmelpilze in Rollkulturen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 22/23. p. 673—687. 6 Fig.)

Moro, Ernst, Beiträge zur Kenntnis des Labenzyms. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 485—491.)

Ost, H., Die Isomaltose. (Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik. Jg. XXXII. 1904. N. 49. p. 597—598.)

Smith, R. Greig, The bacterial origin of the gums of the Arabin group. 11. The nutrition of Bacterium acaciae. (Proc. of the Linnean soc. of New South Wales for the year 1904. P. 2. p. 217—253. 2 Taf.)

Stadie, Adolf, Beiträge zur Biologie des Rotlaufbacillus mit Rücksicht auf die Verwertung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Kadaver rotlaufkranker Tiere. (Arb. a. d. hyg. Inst. d. tierärztl. Hochsch. Berlin. 1904.) 8°. 44 p. 1,20 M.

Stoklasa, Julius, Ueber das Enzym Laktolase, welches die Milchsäurebildung in der Pflanzenzelle verursacht. (Ber. d. Dtschn. botan. Ges. Bd. XXII. 1904. H. 8. p. 460—466.)

Will, H., Vergleichende Untersuchungen an vier untergärigen Arten von Bierhefe. VI. Wachstumsform der vier Hefen auf festen Nährböden. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVII. 1904. N. 49. p. 861—866; N. 50. p. 882—884. 2 Taf. u. 7 Fig.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

Baudran, G., Action des eaux résiduelles de distillerie sur le cresson. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale. Sér. 4. T. II. 1904. p. 532—541.)

Emmerich, R., Ueber die Beurteilung des Wassers vom bakteriologischen Standpunkte. (Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. Jg. XLVII. 1904. N. 50. p. 1110—1113.)

Gordon, M. H., Report on a bacterial test for estimating pollution of air. (The local government board. 32 rapport annuel. 1904. p. 421—471.)

Grimbert, L., Les bactéries dénitrifiantes et le mécanisme de la dénitrification. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année II. 1904. N. 23. p. 937—947.)

Haenle, Oskar, Die Mineralquellen des Elsaß in bakteriologischer und chemischer Beziehung. Erste bakteriologische, neueste chemische Untersuchung. 110 p. 6 Fig. Straßburg i. E. 1904. 4,60 M.

König, J., Der gegenwärtige Stand der Beurteilung von Trink- und Abwasser nach der chemischen Methode. (Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. Jg. XLVII. 1904. N. 49. p. 1084—1090.)

Löhnis, F., Ueber Nitrifikation und Denitrifikation in der Ackererde. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 22/23. p. 706—715.)

Resow, Vergleichende Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 4. p. 107—109.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Gordan, P., Eignet sich Wasserstoffsuperoxyd zum Sterilisieren der Milch? (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 22/23. p. 716—728.)

Hesse, A., Konservierung der Milchproben für die Untersuchung, insbesondere durch Formalin. (Molkerei-Ztg. Jg. XIV. 1904. N. 50. p. 589—591.)

Jensen, Orla, Studien über die flüchtigen Fettsäuren im Käse nebst Beiträgen zur Biologie der Käsefermente. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 22/23. p. 687—705.)

Kolle, Milchhygienische Untersuchungen. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1904. H. 3. p. 319—350.)

Maier, Ad., Die Reichsfleischbeschaustatistik. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 4. p. 97—99.)

Martiny, Benno, Zur Frage der polizeilichen Vorschriften über Verzugsmilch und über den Mindestfettgehalt der Milch überhaupt. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 7. p. 109—113.)

Marxer, Anton, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes und der Haltbarkeit des Fleisches bei gewöhnlicher Aufbewahrung. [Diss. vet.-med.] 8°. 46 p. Bern 1903/1904.

Matschke, Ueber die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 4. p. 99—103.)

Ouspensky, Constantin, Résistance des microbes dans quelques produits alimentaires à base de sucre. [Thèse méd.] 8°. 28 p. Genève 1904.

Rogers, Lore A., The relation of bacteria to the flavors of cheddar cheese. (U. S. Depart. of agric. Bureau of animal industry. 1904. Bull. N. 62.) 8°. 37 p.

Schmutzer, Zur Geschichte der Fleischbeschau und des Nahrungsmittelverkehrs im 15. und 16. Jahrhundert. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 4. p. 103—107.)

Stoklasa, Julius, Ueber die Isolierung gärungserregender Enzyme aus Kuhmilch. (Ztschr. f. d. landw. Versuchswes. in Oesterreich. Jg. VII. 1904. H. 11. p. 755—774. 1 Fig.)

Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Jg. V. Unter Mitwirkung v. M. Schlegel u. R. Froehner, hrsg. v. A. Johne. 8°. XII p. Berlin (Parey) 1905. 2,25 M.

Teichert, Curt, Bakteriologisch-chemische Studien über die Butter in der Provinz Posen, mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkelbacillen. [Thèse sc.] 8°. 80 p. Lausanne 1904.

Testera, E., L'igiene, l'articolo „il" e il giuoco dei bussolotti. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XV. 1904. N. 23. p. 837—842.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

d'Astros, Leon, Die Infektionen der Haut bei Säuglingen. (Allg. Wiener med. Ztg. Jg. XLIX. 1904. N. 41. p. 447—448; N. 42. p. 458—459; N. 43. p. 470—472; N. 44. p. 480—482; N. 45. p. 492—493.)

Citron, Julius, Ueber das Verhalten der Favus- und Trichophytonpilze im Organismus. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 1. p. 120—134.)

M'Donald, Stuart, A case of general Streptothrix infection. (Trans. of the med.-chir. soc. of Edinburgh. Vol. XXIII. N. Ser. Sess. 1903—1904. p. 131—146.)

Mraček, Zur Erforschung der Mikroorganismen der männlichen Harnröhre. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXII. 1904. H. 3. p. 438—441. Verh. 8. Kongr. Serajevo.)

Neubauer, Ueber anaërobe Bakterien im Rinderdarm. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXI. 1905. H. 1/2. p. 153—176.)

Neumann, R. O., Kapseltragende pathogene Streptokokken im Rachennasenraum. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 481—485.)

Palier, E., The bacteria of the stomach. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 21. p. 801—808.)

Passini, Fritz, Studien über fäulniserregende anaërobe Bakterien des normalen menschlichen Darmes und ihre Bedeutung. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 1. p. 135—160.)

Schüller, Max, Die Verbreitung der Parasiten in einem Femursarkom und ihre Invasion bei Haut- und Schleimhautsarkom. (Dtsche Aerzte-Ztg. Jg. 1905. H. 1. p. 2—7. 4 Fig.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Blanchard, Raphael, La médecine coloniale. (Arch. de parasitol. T. IX. 1904. N. 1. p. 95—121.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Hodgson, J. F., A note on a case of small-pox. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1565—1566.)

de Korté, W. E., The parasites of small-pox, vaccinia and varicella. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 26. p. 1776—1778.)

Lublinski, Accidentelle Vaccination der Nasenschleimhaut. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 52. p. 2328—2329.)

Rolfe, Richard, A case of variola following an unusual course. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 27. p. 1833.)

Rothschuh, E., Eine Scharlachepidemie in Nicaragua. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 1. p. 1—17.)

Santori, Felice, Filtrazione, diluzione e triturazione del vaccino. (Ann. d'igiene sperim. Vol. XIV. 1904. Fasc. 4. p. 583—598.)

Vucetič, Nicolaus, Vaccinia generalisata. (Allg. med. Ztg. Jg. XLIX. 1904. N. 47. p. 516—517; N. 48. p. 529—531.)

Malariakrankheiten.

de Jonge, G. W. Kiewiet, Het urobilinegehalte der urine bij malaria. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 435—481.)

— —, De doseering van chinine ter bestrijdning van het tertiana-aanval. (Ibid. p. 483—485.)

Powell, Junius L., Are there other causes of malaria than mosquitos? (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 21. p. 808—809.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Blanchard, Raphael, Sur un travail de M. le Dr. J. Guiart intitulé: rôle du Trichocéphale dans l'étiologie de la fièvre typhoide. (Arch. de parasitol. T. IX. 1904. N. 1. p. 122—128.)

Caiger, F. Foord, The Bradshaw lecture on the treatment of enteric fever. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1467—1477.)

Güttler, Wenzel Johann, Vorteile und Nachteile von Fickers Typhusdiagnostikum. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 51. p. 1313—1316; N. 52. p. 1355—1360. 4 Fig.)

Harbin, R. M., A clinical observation of one hundred and sixteen cases of typhoid cases of typhoid fever, with special reference to therapeutic fasting. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 20. p. 771—775.)

Kayser, Heinrich, Ueber den Typus A des Bacterium paratyphi, Typhusserumerfahrungen und zur Mischinfektionsfrage. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 49. p. 1803—1806.)

Laureck, Der Gelsener Wasserwerkprozeß. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 51. p. 2300—2302.)

Meyer, Ist der Typhus eine Infektionskrankheit? (Fortschr. d. Med. Jg. XXIII. 1905. N. 1. p. 1—6.)

Nesemann, Franz, Ueber Ausbreitungswege des Unterleibstyphus in ländlichen und großstädtischen Verhältnissen. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. F. 3. Bd. XXIX. 1905. H. 1. p. 124—168.)

Richter, Etwas über „Typhushäuser“ und „Typhushöfe“. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVII. 1904. N. 24. p. 840—846.)

Scott, L. B., Plague in Ferozepore 1904 (with some deductions as to the nature of plague). (Indian med. Gaz. Vol. XXXIX. 1904. N. 12. p. 450—455.)

Sobernheim, G., Erfahrungen mit den neueren Methoden der bakteriologischen Typhusdiagnose, unter besonderer Berücksichtigung der vom Kaiserlichen Gesundheitsamt gegebenen Vorschriften. (Dtschr Medizinalbeamten-Ver. Offiz. Ber. üb. d. 3. Hauptversammlg Danzig. 12. u. 13. Sept. 1904. p. 105—124.)

Swellengrebel, N., Die Typhusepidemie in Rotterdam. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXV. 1904. N. 22/23. p. 713—718.)

Urriola, Ciro L., Sur la nature de la prétendue fièvre jaune de Panama. (Progrès méd. T. XX. 1904. N. 48. p. 425—428. 6 Fig.)

Wilson, J. C., A case of enteric fever complicated by polyuria. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 21. p. 961—962.)

Zlatogoroff, S. J., Zur Morphologie und Biologie des Mikroben der Bubonenpest und des Pseudotuberkulosebacillus der Nagetiere (Bac. pseudotuberculosis rodentium Pf.) [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 513—526.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Döderlein, Die Erfolge der bakteriologischen Forschung in Erkennung, Verhütung und Behandlung des Kindbettfiebers. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 49. p. 1793—1794.)

Mann, Die Prophylaxe der puerperalen Wundinfektionskrankheiten nach den Vorschriften des preußischen Hebammenlehrbuches von 1904. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 1. p. 1—12.)

Rochard, E., L'infection puerpérale grave. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLVIII. 1904. Livr. 23. p. 885—892.)

Rose, Thomas, A case of streptococcic puerperal infection treated with a special puerperal antistreptococcic serum; recovery. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 27. p. 1830.)

Thomas, R. Stanley, A case of tetanus. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2296. p. 1751.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Adler, Ernst, Ueber die krankhaften Veränderungen des Urins bei sekundärer Syphilis und Quecksilberkuren. (Dermatol. Ztschr. Bd. XI. 1904. H. 12. p. 888—904.)

Andrae, Ueber Wasserbehandlung der Tuberkulösen in den Heilstätten. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 432—434.)

Baer, Sanatorium Wienerwald — eine neue Lungenheilanstalt Oesterreichs. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 452—456. 5 Fig.)

Baldwin, Edward R., The rational application and value of specific treatment for tuberculosis. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 22. p. 1600—1604.)

Belfield, Wm. T., The transmission of syphilis by barbers. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 23. p. 976—977.)

Bielefeldt, Erwiderung auf die „Bemerkungen zu einem neuen Vorstoß gegen die Heilstätten“ von Dr. Liebe, Waldhof Elgershausen. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 440.)

Birkett, H. S., Report of a case of primary lupus vulgaris of the oropharynx and nasopharynx treated by X-Rays. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 26. p. 1013—1015. 1 Fig.)

Blaschko, A., Syphilis als Berufskrankheit der Aerzte. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 52. p. 1349—1353.)

Castillo Quartiellers, Rodolfo del, Chancro sifilitico en el párpado. (Siglo med. Año LI. 1904. N. 2658. p. 771—772.)

Eshner, Augustus A., Some random considerations en tuberculosis. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 17. p. 689—691.)

Fiedler, L., Conférence internationale de Copenhague. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 458—460.)

Fischer, C., Die Gelegenheit zur Ansteckung mit Tuberkulose in der Vorgeschichte der Lungenkranken. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 410—421.)

Fischer, Louis, Prophylaxis of tuberculosis in children. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 20. p. 1457.)

Franke, Vergleich der Winter- und Sommerkuren im Sanatorium Alberschweiler. (Straßburg. med. Ztg. Jg. I. 1904. H. 12. p. 322—323.)

Gaucher, Les manifestations viscérales de l'hérédo-syphilis secondaire. (Gaz. des hôpitaux. Année LXXVII. 1904. N. 142. p. 1393—1396.)

Glück, Ueber den Verlauf und die klinischen Formen der Lepra mit Krankendemonstrationen. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXII. 1904. H. 3. p. 423—425. Verh. 8. Kongr. Serajevo.)

Greenwood, James, Tuberculosis in our public institutions. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 20. p. 927—928.)

Gussmann, Josef, Zur Tabes-Syphilisfrage im Anschlusse an einige mit manifester Syphilis verbundene Tabesfälle. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXIX. 1904. N. 12. p. 703—729.)

Gussman, Josef und **Hudovernig, Carl,** Ueber die Beziehungen der tertiären Lues zur Tabes dorsalis und Paralysis progressiva. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XL. 1905. N. 1. p. 4—21.)

van Houtum, G., Opmerkingen naar aanleiding van eenige merkwaardige gevallen van Lepra. 1. Lepra papulosa. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 406—412. 1 Taf.)

— —, Lepra maculo-anaesthetica, gecompliceerd met diabetes mellitus. (Ibid. p. 413—418.)

— —, Over de kweeking van den bacillus leprae. (Ibid. p. 485—489.)

Huber, John B., The history of tuberculosis. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 17. p. 645—647.)

— —, Races and peoples with regard to tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 20. p. 917—918.)

Karlinski, Justyn, Zur Bakteriologie der Lepra. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXII. 1904. H. 3. p. 426—427. Verh. 8. Kongr. Sarajevo.)

Kayser, J. D. en **van Houtum, G.,** Twe gevallen van abortieve lepra. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 419—433.)

Kikuth, M., Ehe, Tuberkulose und Schwangerschaft. (St. Petersb. med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1904. N. 50. p. 549—551.)

Lesser, E., Ueber die Verhütung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1904. H. 3. p. 367—388.)

Lindheim, Alfred von, Die Gefahrlosigkeit der Kurorte und Lungenheilstätten in Bezug auf die Infektion der Bevölkerung. 2. Aufl. 8⁰. 37 p. Wien (Deuticke) 1905. (aus L., Saluti aegrorum.) 2 M.

Mackenzie, Hector W. G., An address on the treatment of phthisis. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 27. p. 1825—1828.)

Marcuse, Julian, V. Landestuberkuloseversammlung des badischen Frauenvereins zu Offenburg am 15. Nov. 1904. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 456—457.)

Mendel, Karl, Zur Paralyse-Tabes-Syphilisfrage. (Neurol. Centralbl. Jg. XXIV. 1905. N. 1. p. 19—22.)

Millitzer, Ein Beitrag zu den schwersten Formen des Lupus erythematosus. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXII. 1904. H. 3. p. 449—450. Verh. 8. Kongr. Sarajevo.)

Montenegro, Jose Verdes, Contribución al estudio de la tuberculosis. 8⁰. 116 p. Madrid 1905. 1,50 M.

Nobl, G., Beiträge zur Pathologie der Tuberkulide im Kindesalter. (Dermatol. Ztschr. Bd. XI. 1904. H. 12. p. 837—877.)

Orth, Die Morphologie des Carcinoms und die Frage des parasitären Ursprungs. (New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVI. 1904. N. 11. p. 457—464.)

Paulsen, Johannes, Ueber Frühsyphilis, Spätsyphilis oder Tiersyphilis. (Dtsche med. Presse. Jg. VIII. 1904. N. 22. p. 169—171.)

Römer, R., La lèpre. [Suite.] (Janus. Année IX. 1904. Livr. 12. p. 627—634.)

Scheib, J., Winterkuren in Lungenheilstätten. (Straßburg. med. Ztg. Jg. I. 1904. H. 12. p. 320—322.)

Schmieden, H. und **Boethke,** Erwiderung auf den Artikel von Dr. Liebe „Bemerkungen zu einem neuen Vorstoß gegen die Heilstätten“. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 441—442.)

Schröder, G., Zu den Streitfragen in der Pflege der Lungenschwindsüchtigen. (Ztschr. f. Krankenpfl. 1904. N. 12. p. 457—461.)

Sondermann, Saugtherapie bei Lupus. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XL. 1905. N. 1. p. 1—4. 2 Fig.)

Wigand, Ueber Beschäftigung und Liegekuren in den Lungenheilstätten. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 428—431.)

Wolf, Kurt, Schadenersatz wegen Ansteckung mit Lungentuberkulose. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. F. 3. Bd. XXIX. 1905. H. 1. p. 44—53.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

am Ende, C., Strophanthus in lobar pneumonia. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 20. p. 778.)

Beitzke, H., Ueber einen Fall von Meningitis, verursacht durch Bacterium lactis aërogenes. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 496—498.)

Charsley, Gilbert, Diphtherial contacts. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2296. p. 1750.)

Fischer, Louis, Complications of Diphtheria: with suggestions for the feeding, medicinal and hygienic treatment. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 21. p. 976—978.)

Langer, Armin, Eine ungewöhnliche Form von Osteomyelitis (multiple rarefizierende Osteomyelitis). (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXV. [N. F. Bd. V.] Jg. 1904. H. 12. p. 366—382.)

Mallannah, S., Diphtheria in India. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2296. p. 1750.)

Neisser, M., Zur Diagnostik des Diphtheriebacillus. (Dtsche Aerzte-Ztg. Jg. 1905. H. 1. p. 1—2.)

Reese, Frank de Wilt, The treatment of pneumonia. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. No. 22. p. 849—852.)

Robertson, Wm., Jagziekte or chronic catarral pneumonia. (Journ. of comp. Pathol. and Therap. Vol. XVII. 1904. p. 221—224. 3 Fig.)

Rubens, Zur Diagnose der Diphtherie. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 48. p. 1771—1772.)

Rheumatismus.

Burwinkel, O., Ueber den akuten Gelenkrheumatismus. (Veröff. d. Hufelandischen Ges. in Berlin. 25. öff. Vers. d. Balneol. Ges. 1904. p. 241—247.)

Courtois-Suffit et **Beaufumé,** Rhumatisme articulaire aigu compliqué d'endocardite, d'hématurie, de parotidite, d'accidents cérébraux. Ponction lombaire. (Gaz. des hôpitaux. Année LXXVII. 1904. N. 131. p. 1281—1283.)

Malsbary, George E., Rheumatism. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 24. p. 926—929.)

Pénières, Le rhumatisme; pathogénie et traitement. (Progrès méd. T. XX. 1904. N. 43. p. 257—259.)

Valery, Ch., Rhumatisme polyarticulaire, aigu, compliqué de pneumonie lombaire et de parotide. (Gaz. d. hôp. Année LXXVII. 1904. N. 147. p. 1452.)

Andere Infektionskrankheiten.

(Schlafkrankheit etc.)

Chatterjee, G. C., Notes on a few cases of trypanosomiasis in man. (Lancet. 1904. Vol. II p. 1564—1565. 1 Fig.)

Khouri, Alfred, Le Halzoun. (Arch. de parasitol. T. IX. 1904. N. 1. p. 78—94.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Nervensystem.

Cruchet, René, Evolution clinique et diagnostic de la méningite tuberculeuse du nourrisson. (Gaz. d. hôp. Année LXXVII. 1904. N. 145. p. 1425—1429.)

Kartulis, Gehirnabscesse nach dysenterischen Leberabscessen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 527—530. 1 Taf.)

Laignel-Lavastine, Dix plexus solaires d'infectés (typhoidiques varioleux, pneumococciques, streptococciques). (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXXIX. 1904. N. 8. p. 643—650. 6 Fig.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Haut, Muskeln, Knochen.

Baermann, Ueber die Pathogenese der gonorrhoischen Epididymitis und über Versuche, dieselbe durch Punktion zu behandeln. (Arch. f. Dermatol. und Syph. Bd. LXXII. 1904. H. 3. p. 435—437.) (Verh. 8. Kongr. Sarajevo.)

Coudray, Paul, Nouvelles contribution à l'étude de la synovite tubéreuse articulaire d'origine tuberculeuse. (Progrès méd. T. XX. 1904. N. 46. p. 303—305.)

de Does, J., Herpes tonsurans, een Microsporidie bij Australische paarden. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 503—533.)

Jones, Robert, Some clinical notes on tuberculous arthritis in the young. (Trans. of the med.-chir. soc. of Edinburgh. Vol. XXIII. N. Ser. 1903—1904. p. 179—203.)

Schiele, W., Ein Fall von Mycosis fungoides. (St. Petersb. med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1904. N. 49. p. 535—538. 1 Fig.)

Sée et **Druelle,** Chancre syphilitique du cuir chevelu chez un enfant de 5 ans. (Arch. gén. de méd. Année LXXXI. T. II. 1904. N. 52. p. 3291—3292.)

Seggel, Rudolf, Experimentelle und histologische Beiträge zur Anatomie und Pathologie des Gelenkknorpels. III. Histologische Untersuchungen über die Veränderungen des Knorpels bei der Gelenktuberkulose. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXXVI. 1905. H. 1. p. 42—56.)

Smith et **Peill,** A spirillum in an acute tropical ulcer at Sierra Leone. (Journ. of the R. Army med. corps. 1904. Sept.)

Augen und Ohren.

Hirschberg, J., Ueber die Körnerkrankheit. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1904. H. 3. p. 389—432. 1 Karte.)

Lewin, Leon, Zur Frage über die Mittelohrdiphtherie. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII. 1904. H. 3/4. p. 229—237.)

Meller, J., Ueber die Keratitis punctata leprosa. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLIII. Bd. I. 1905. Januar. p. 66—72.)

Pooley, Thomas R., A case of conglomerate tubercle of the choroid. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 22. p. 847—849.)

Randall, B. Alex., The treatment of otitic septicemia. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 22. p. 1606—1607.)

Roy, Dunbar, A case of bilateral tuberculosis of the middle ear in an infant. (Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 22. p. 1613—1615.)

Sym, William George, Metastatic gonorrhoeal ophthalmia. (Trans. of the med.-chir. soc. of Edinburgh. Vol. XXIII. N. Ser. Sess. 1903—1904. p. 245—249.)

Terrien, F., Manifestations oculaires de la syphilis héréditaire. (Gaz. d. hôp. Année LXXVII. 1904. N. 126. p. 1228—1236.)

Verhaeghe, La Kératite interstitielle d'origine syphilitique acquise. (Gaz. d. hôp. Année LXXVII. 1904. N. 118. p. 1141—1146.)

Werncke, Th., Zur Tuberkulose des Auges. (St. Petersb. med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1904. N. 41. p. 445—447; N. 42. p. 457—458.)

Zirkulationsorgane.

Arloing, Fernand, De l'influence de la splénectomie sur la marche de l'infection intraveineuse par les bacilles de la tuberculose en cultures homogènes. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 35. p. 524—525.)

Cecikas, J., Des affections syphilitiques du coeur. (Rev. de méd. Année XXIV. 1904. N. 12. p. 921—938.)

v. Düring, Syphilitische Erkrankungen der Zirkulationsorgane. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 51. p. 1873—1877.)

Witte, Johannes, Ueber Perforation der Aorta durch akute bakterielle Aortitis bei Pyämie. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXVII. 1904. H. 1. p. 151—161. 1 Fig.)

Atmungsorgane.

Griffin, E. Harrison, An interesting case of tuberculosis of the larynx. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 23. p. 975—976.)

Guillemot, Louis, Hallé, Jean et **Rist, Édouard,** Recherches bactériologiques et expérimentales sur les pleurésies putrides. [2. mém.] (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVI. 1904. N. 6. p. 677—736. 1 Taf.)

de Haan, Angina ulcero-membranosa s. spirochaeto-bacillaris. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 482—483.)

Hughes, H., Die Aufhellung tuberkulös infiltrierter Lungenteile. (Veröff. d. Hufelandischen Ges. in Berlin. 25. öff. Vers. d. Balneol. Ges. 1904. p. 261—267.)

Nikitin, W. N., Zur Therapie der Kehlkopftuberkulose. (St. Petersb. med. Wchnschr. Jg. XXIX. 1904. N. 45. p. 489—490.)

Piery, M. et **Nicolas, Joseph,** Valeur pronostique du syndrome urinaire de la pleurésie tuberculeuse. (Arch. gén. de méd. Année LXXXI. 1904. T. II. N. 51. p. 3201—3219.)

— —, Valeur pronostique du syndrome urinaire de la pleurésie tuberculeuse. [Fin.] (Ibid. N. 52. p. 3278—3290.)

Verdauungsorgane.

Laignel-Lavastine, Peritonite tuberculeuse. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXXIX. Sér. 7. T. VI. 1904. N. 8. p. 650—652. 1 Fig.)

Ziemann, Hans, Ueber eiterige Perforationsperitonitis und Spulwürmer bei einem Neger. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 1. p. 32—33.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Bernard, Léon et **Salomon, M.,** Lésions des reins provoquées par le bacille de Koch injecté dans les voies artérielles. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 35. p. 526—528.)

— —, Tuberculose du rein par injection intra-veineuse de bacilles de Koch. (Ibid. N. 36. p. 584—586.)

Dudgeon, L. S. and **Wallace, Cuthbert,** A preliminary note on the bacteriological findings in seven cases of enlarged prostate. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2296. p. 1744—1745.)

de Haan, J., Die Nieren beim Schwarzwasserfieber. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. H. 1. p. 22—31.)

— —, Febris haemoglobinurica en de daarbij voorkomende veranderingen in de nieren. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 380—405.)

Junes, H., A case of elephantiasis of the penis. (Indian med. Gaz. Vol. XXXIX. 1904. N. 12. p. 457—458.)

Queirel, Syphilis placentaire. (Ann. de gynécol. et d'obstetr. Année XXXI. 1904. Sér. 2. T. I. p. 705—714.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Cestoden, Nematoden, Oestruslarve etc.)

Broden, A., Parasites intestinaux chez les negrès. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 1. p. 20—21.)

Dirmoser, Eduard, Vier Fälle von Echinococcus. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXV. [N. F. Bd. V.] Jg. 1904. H. 12. p. 353—365.)

de Does, J., Wormfibromen en Filariaembryonen in het bloed. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 537—551. 1 Taf.)

Dopter, Ankylostomiase; sa prophylaxie. (Gaz. d. hôp. Année LXXVII. 1904. N. 124. p. 1205—1209.)

Duprey, A. J. B., Marking on the tongue an early symptom of ankylostomiasis. (Journ. of trop. med. Vol. VII. 1904. N. 24. p. 384—385.)

Guiart, Jules, Action pathogène des parasites de l'intestin: appendicite, fièvre typhoide, dysentérie. (Arch. de méd. navale. T. LXXXII. 1904. N. 11. p. 376—391.)

Lambinet, Ueber die Durchdringung der Larven des Ankylostomum duodenale durch die Haut. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 50. p. 1848.)

Le Dantec et **Boyé,** Note sur une myase observée chez l'homme en Guinée française. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 36. p. 602.)

Memmen, Die Hettstedter Trichinose im Jahre 1863. (Ztschr. f. d. ges. Fleischbeschau. Jg. II. 1905. N. 7. p. 101—104.)

Mokrowsky, P. P., Zur Kasuistik des Echinococcus des Pankreas. Echinococcotomia nach A. A. Bobroff. (Russ. med. Rundschau. Jg. II. 1904. N. 11. p. 655—660.)

Nicholson, J. L. and **Rankin, Watson R.,** Uncinariasis as seen in North Carolina; its frequency, etiology, pathological significance, symptoms and treatment. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 21. p. 978—986.)

Oliver, Thomas, Ankylostomiasis in Westphalia, Hungary, and Cornwall. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1635—1637.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

Angelici, Gaetano, Les nouvelles connaissances sur le virus rabique. (Rec. de méde vétér. T. LXXXI. 1904. N. 23. p. 771—775.)

de Blasi, D., La filtrazione del virus della rabbia. Risposta. (Ann. d'igiene sperim. Vol. XIV. 1904. Fasc. 4. p. 603—605.)

Remlinger, P., La tortue terrestre est réfractaire á la rage. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 36. p. 572—573.)

— —, Le passage du virus rabique à travers les filtres. Question de priorité. (Ann. d'igiene sperim. Vol. XIV. 1904. Fasc. 4. p. 599—601.)

Maul- und Klauenseuche.

Blume, Die Desinfektion von Tieren zur Abwehr der Maul- und Klauenseuche. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 52. p. 874—876.)

Aktinomykose, Botryomykose.

Voronoff, S., L'actinomycose en Egypte. (Gaz. d. hôp. Année LXXVII. 1904. N. 133. p. 1300—1302. 3 Fig.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Bourgès, Enzootie de charbon bactérien chez le cheval. (Bull. soc. centr. méd. vétérin. T. LXXXI. 1904. p. 607—625.)

Brauer, Ueber eine Methode zur Aufzucht surrafester Tiere in tropischen Ländern. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 45. p. 731—736.)

Castellani, A. and **Willey, A.,** Haematozoa of Vertebrates in Ceylon. (Spolia Zeylanica. Part 6. [Vol. II. Part 2.] 1904. 1 Taf.)

Charon et **Thiroux,** Sur une maladie infectieuse des équidés, avec altérations du système osseux. (Rec. de méd. vétérin. T. LXXXI. 1904. N. 23. p. 737—759. 2 Fig.)

Haedicke, Ueber die Rinderpest und die Wirkung der Kochschen Gallenimpfung. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 50. p. 823—828.)

Hickman, Richard W., Scabies in cattle. (U. S. Depart. of agric. Farmers Bull. 1904. N. 152. 8°. 32 p. 16 Fig.)

Markl, Beitrag zur Kenntnis der Naganainfektion bei Meerschweinchen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 530—537.)

Martens, Die Behandlung des infektiösen Scheidenkatarrhs beim Rindvieh. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 47. p. 769—770.)

Martoglio, T. e **Carpano, M.,** Spirillosi ovina. [Nota prev.] (Ann. d'igiene sperim. Vol. XIV. 1904. Fasc. 4. p. 577—582. 1 Taf.)

Ostertag, Kritisches zur Aetiologie und Bekämpfung der Schweineseuche. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 51. p. 847—858.)

Schmidt, Adolf, Welche Gefahren bergen die Versuche von Brauer: über eine Methode zur Aufzuhbt surrafester Tiere in tropischen Ländern bei einer allgemeinen Anwendung für die Verbreitung der Tsetsekrankheit in sich? (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 47. p. 767—768.)

Taufer, J., Beiträge zur Kenntnis der hämorrhagischen Septikämie der Haustiere. (Fortschr. d. Veterinärhyg. Jg. II. 1904. H. 9. p. 240—251. 3 Fig.)

Zschokke, E., Zur Behandlung der Knötchenseuche des Rindes. (Schweizer Arch. f. Tierheilk. Bd. XLVI. 1904. H. 6. p. 281—287.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Eber, A., Ueber die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subkutane und intravenöse Infektion mit tuberkulösem, vom Rinde stammendem Virus. (Berl. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 53. p. 888—891.)

Klimmer, Ueber die Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 49. p. 811—817.)

Lorenz, Die Schutzimpfung des Rindviehs gegen Tuberkulose nach v. Behring und die Ausführung von Probeimpfungen im Großherzogtum Hessen. (Ztschr. f. Tiermed. Bd. IX. 1905. H. 1. p. 1—22.)

Oestern, Karl, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora der erweichten tuberkulösen Herde des Rindes. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 498—513.)

Petit, G., Quelques faits anatomo-pathologiques. [Suite.] Sur la tuberculose du chien. (Rec. de méd. vétérin. T. LXXXI. 1904. N. 23. p. 762—766.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

de Does, J., Een mulluscum — of graegarinen — gezwel bij het paard. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 552—556.)

de Haan, J., Eene geval van uveitis malleotica bij een paard. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 534—537. 2 Taf.)

Wyssmann, E., Pyelonephritis bacteritica beim Schwein. (Schweizer Arch. f. Tierheilk. Bd. XLVI. 1904. H. 6. p. 287—291.)

Vögel.

Majewski, F., Recherches sur l'infection du pigeon par le vibrion de Metschnikoff-Gamaléia. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVI. 1904. N. 6. p. 761—786.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Bertarelli, E., Ueber den Bacillus prodigiosus und die Theorieen von der natürlichen Immunität. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 617—626.)

Bröse, Paul, Schützt der Chlorzinkschorf aseptische Wunden gegen eine Infektion mit virulenten Bakterien? (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 52. p. 1926—1929.)

Carini, A., L'emploi du sérum anticharboneux dans la pratique vétérinaire. (Schweizer Arch. f. Tierheilk. Bd. XLVI. 1904. H. 6. p. 296—304.)

Claudot et **Niclot,** Recherches sur le flambage, son action microbicide et son utilisation en chirurgie et en hygiène. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale. Sér. 4. T. II. 1904. p. 446—458.)

Detre, Ladislaus und **Sellei, Josef,** Hämagglutinationsuntersuchungen bei syphilitischen und gesunden Individuen. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXII. 1904. H. 3. p. 323—348.)

de Does, J., Acidum arsenicosum als desinfectans. (Geneesk. tijdschr. voor Nederlandsch-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 5. p. 557—560.)

De Vecchi, Bindo, Beitrag zum Studium der Wirkung einiger Organextrakte bei den akuten Infektionsprozessen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 577—584.)

Girard-Mangin et **Henri, Victor,** Note complémentaire sur l'agglutination des globules rouges par les colloides. Réponse à la critique de M. Gengou. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 35. p. 541—543.)

Klemm, Paul, Zur Frage der Sterilität der Haut. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXXV. 1904. H. 5/6. p. 503—553.)

Loeffler, Ueber ein neues Verfahren zur Gewinnung von Antikörpern. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 52. p. 1913—1914.)

Loeper et **Esmonet, Ch.,** La zoamyle hépatique dans les infections et intoxications. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 34. p. 504—506.)

Ottolenghi, D., Ueber das Vorhandensein von Komplement im Fibrin. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 584—597.)

Polano, Oscar, Die Antitoxinübertragung von der Mutter auf das Kind. Ein Beitrag zur Physiologie der Placenta. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LIII. 1904. H. 3. p. 456—477.)

Römer, Demonstration und Mitteilungen aus der Immunität und Ophthalmologie. (Sitzungsber. d. phys.-med. Ges. Würzburg. 1904. N. 5. p. 75—76.)

— —, Weitere Studien zur Frage der intrauterinen und extrauterinen Antitoxinübertragung von der Mutter auf ihre Nachkommen. (Beitr. z. exper. Therap. hrsg. v. E. v. Behring. 1904. H. 9. p. 18—41.)

Siegert, Enthält das Bioferrin Tuberkelbacillen? (Münch. med. Wchnschr. Jg. LI. 1904. N. 51. p. 2296.)

Wolff, Alfred, Ueber Grundgesetze der Immunität. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 566—576.)

Diphtherie.

Marshall, R. Hay, A case of diphtheria treated with mulyptol. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1495.)

Muir, J. C., The intravenous injection of antitoxin in diphtheria. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1774—1776.)

Andere Infektionskrankheiten.

Armand-Delille, P. F., Préparation d'un sérum névrotoxique par la méthode d'immunisation rapide. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 34. p. 510—512.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Burckhard, Georg, Zur Serumtherapie der Streptokokkeninfektionen speziell des Puerperalfiebers. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LIII. 1904. H. 3. p. 491—502.)

Faure, Maurice, Note on mercurial injections in nervous diseases of syphilitic origin. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1638.)

Ford, Joseph Herbert, The antitoxin treatment of tertian malarial infections. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 26. p. 1001—1007.)

Foss, Beitrag zur Tuberkulinbehandlung. Aus der Johanniter-Heilanstalt Sorge (Südharz). Dezember 1904. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 435—439.)

Foulerton, Alexander G. R., The treatment of streptococcic puerperal fever by antitoxic serum. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 27. p. 1828—1830.)

Gordan, P., Ueber die Virulenz der Schweinerotlaufkulturen bei Zusatz von Serum ode Traubenzucker zur Nährbouillon. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 53. p. 891—892.)

Hackett, James Morris, The specific treatment of typhoid fever. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 16. p. 610—612.)

Hutyra, Franz, Schutzimpfungsversuche gegen die Tuberkulose der Rinder nach v. Behrings Methode. (Beitr. z. exper. Therap. hrsg. von E. v. Behring. 1905. H. 9. p. 1—17. 5 Taf.)

Iversen, Jul. G., Ueber die Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Serums im Verlaufe des Typhus abdominalis. Eine klinisch-bakteriologische Studie. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 1. p. 1—119.)

Manges, Morris, Treatment of pneumonia in adults. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 24. p. 929—933.)

Nanjunda, M. C., Guaiaquin: a remedy suggested for piroplasmosis, Kala Azar and other allied fevers. (Indian med. Gaz. Vol. XXXIX. 1904. N. 12. p. 455—456.)

Nash, J. T. C., Memorandum on the red light treatment of small-pox. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1490.)

Paul, L., Beitrag zur Serumtherapie, speziell des Ulcus corneae serpens. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLIII. Bd. I. 1905. Januar. p. 54—66.)

Piorkowski, Vorläufige Mitteilung über Syphilisimpfung am Pferde. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLI. 1904. N. 51. p. 1330—1332.)

Pottenger, F. M., Specific medication in pulmonary tuberculosis. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 401—410.)

Putlitz, Konrad Gans Edler Herr zu, Die Tuberkulosetilgung. (Molkerei-Ztg. Hildesheim. Jg. XVIII. 1904. N. 52. p. 1246—1247.)

Ricketts, T. F. and **Byles, J. B.,** Further note on the red light treatment of small-pox. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1490—1491.)

Robin, Albert, Note zur les ferments metalliques. Leur action sur le métabolisme, leurs effets dans la pneumonie. (Gaz. d. hôp. Année LXXVII. 1904. N. 140. p. 1373—1375.)

Rost, E. R., Further notes on the treatment of leprosy by injections of leprolin. (Indian med. Gaz. Vol. XXXIX. 1904. N. 12. p. 441—445.)

Rostoski, Ueber Agglutination bei Autointoxikationen, mit besonderer Berücksichtigung des Ikterus. (Sitzungsber. d. phys.-med. Ges. Würzburg. 1904. N. 5. p. 69—75.)

Schley, W. Scott, Acute tetanus cured by intraneural injections of antitoxin. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 16. p. 616—618.)

Schnabel, Beitrag zur Injektionstherapie bei Syphilis. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 51. p. 1893—1894.)

Schomburg, Beitrag zum therapeutischen Wert des Griserins. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 1. p. 14—15.)

Schröder, G., Ueber neuere Medikamente und Nährmittel für die Behandlung der chronischen Lungentuberkulose. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 446—452.)

Sobotta und **Rath,** Erfahrungen mit Prävalidin bei der Behandlung der Lungentuberkulose. (Fortschr. d. Med. Jg. XXIII. 1905. N. 1. p. 9—10.)

Walker, J. W. Thomson, On th administration of antistreptococcic serum. (Lancet. 1904. Vol. II. N. 27. p. 1830—1832.)

Wedel, Komplikation bei Schutzpockenimpfung. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 50. p. 1851.)

Wegener, Ueber die Tuberkulineinspritzung, insbesondere die Zweckmäßigkeit derselben in den Heilstätten der Versicherungsanstalten. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1904. H. 5. p. 421—427.)

Wright, E. A., Ueber die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 52. p. 1929.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (Orig.) [Schluß.], p. 168.

Zangger, Ueber die Funktionen des Kolloidzustandes bei den Immunkörperreaktionen. (Orig.), p. 161.

Referate.

Barbagallo, P. et **Drago, U.,** Primo contributo allo studio della fauna elmintologica dei pesci della Sicilia orientale, p. 180.

Blanchard, R., La Dermatobia cyaniventris existe-t-elle à la Martinique?, p. 180.

Cole, J. Rufus, Experimental Streptococcus arthritis in relation to the etiology of acute articular rheumatism, p. 175.

v. Janicki, C., Zur Kenntnis einiger Säugetiercestoden, p. 178.

Jürgens, Ueber Stomatitis gonorrhoica beim Erwachsenen, p. 176.

Kowalewski, M., O nowyn tasienacu: Tatria biremis gen. nov. sp. nov. gen., p. 178.

Remlinger, La salive recueillie chez les animaux enragés après injection de pilocarpine n'est pas virulente, p. 177.

— —, Vaccination du mouton contre la rage à l'aide des mélanges virus-sérum, p. 177.

— —, Contribution à l'étude du virus rabique fixe. Son innocuité relative pour le chien, p. 177.

— —, La tortue terrestre est réfractaire à la rage, p. 177.

Wurtz, R., Présentation d'une Filaria loa, p. 179.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Allaria, G., Mancata reazione del Widal in un neonato di madre tifosa, p. 183.

Canon, Weiterer Beitrag zur Methode der bakteriologischen Blutuntersuchung an der Leiche, p. 181.

Courmont, J. et **Lacomme, L.,** La caféine en bactériologie. Essai de différenciation du Bacille d'Eberth et du B. coli. Isolement des Streptocoques intestinaux, p. 184.

Emmerling, Ein einfacher und zuverlässiger Anaërobenapparat, p. 180.

Hume, E. H., Experiments on the detection of B. typhosus in infected material, p. 183.

Lion, Alexander, Die Methoden zur Ausführung der Gruber-Widalschen Reaktion, p. 182.

Marx, Hugo und **Ehrnrooth, Ernst,** Eine einfache Methode zur forensischen Unterscheidung von Menschen- und Säugetierblut, p. 181.

Pfeiffer, Hermann, Erfahrungen mit der Marx-Ehrnroothschen Methode zur forensischen Unterscheidung von Menschen- und Tierblut, p. 181.

Rolly, Zur Diagnose des Typhus abdominalis, p. 183.

Ross, R., The thick-film process for the detection of organisms in the blood, p. 185.

Weiss, Sigfried, Die Jodreaktion im Blute bei Diphtherie, p. 184.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Ahrens, Ueber einen Fall von Heilung einer schweren lienalen Leukämie mit großem Milztumor durch Röntgenstrahlen, p. 193.

Arndt, Die Gefahr der Rotzeinschleppung aus dem Auslande und ihre Abwehr, p. 197.

Babes, V., Ueber die Behandlung von 300 von wütenden Wölfen gebissenen Personen im Bukarester pathologisch-bakteriologischen Institute, p. 199.

Baermann, Gustav und **Linser, Paul,** Ueber die lokale und allgemeine Wirkung der Röntgenstrahlen, p. 192.

Bargebuhr, Arnold, Ueber die Behandlung des Keuchhustens mit Aristochin, p. 204.

v. Bassewitz, Ernst, Vorschläge zur individuellen Prophylaxis des Gelbfiebers auf Grund der Finleyschen Kontagionstheorie, p. 205.

Becker, F., Ein neues sterilisierbares Augentropfglas, p. 211.

Bettmann, S., Die Abortivbehandlung der akuten Gonorrhöe, p. 204.

Bizzozero, E., Sul potere emolitico naturale del Siero di pollo nell' inanizione acuta, p. 189.

Detre und **Sellei,** Die hämolytische Wirkung des Sublimats, p. 190.

Detot, Recherches sur l'agglutination des Streptocoques, p. 188.

Dreuw, Kathetersterilisator, p. 211.

Elkan, Fürsorge für vorgeschrittene Tuberkulöse, p. 194.

Engels, Einige Bemerkungen zu den Arbeiten „Weitere Beiträge zur Händedesinfektion" von Dr. Schaeffer, p. 210.

Füth, Berichtigung und Bemerkung zur Arbeit Schaeffers über „Weitere Beiträge zur Händedesinfektion", p. 210.

Galli-Valerio, Bruno und **Rochaz de Jongh, Jeanne,** Ueber Vernichtung der Larven und Nymphen der Culiciden und über einen Apparat zur Petrolierung der Sümpfe, p. 205.

Grawitz, E., Neuere Erfahrungen über die Therapie der perniciösen Anämieen, p. 204.

Isaac, S. und **von den Velden**, Eine spezifische Präzipitinreaktion bei Bothriocephalus latus beherbergenden Menschen, p. 189.

Jessen, Ueber Lungenschwindsucht und deren Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulozidin-Klebs, p. 194.

Jodlbauer, A. und **v. Tappeiner, H.**, Ueber die Wirkung photodynamischer (fluoreszierender) Stoffe auf Bakterien, p. 192.

Kaupe, Walther, Unsere bisherigen an Phthisikern gemachten Erfahrungen mit dem neuen Antipyretikum „Maretin“, p. 194.

Klopstock und **Bockenheimer**, Beitrag zur Agglutination der Staphylokokken, p. 186.

Kutscher und **Konrich**, Untersuchungen über die Beziehungen von Hämolysinbildung und Agglutinabilität der Staphylokokken, p. 191.

Landsteiner, A. und **v. Eisler**, Ueber die Wirkungsweise hämolytischer Sera, p. 189.

Landsteiner, K. und **Jagič, N.**, Ueber Reaktionen anorganischer Kolloide und Immunkörperreaktionen, p. 185.

Laveran, A., Le trypanrot dans le traitement de quelques Trypanosomiases, p. 205.

Loewenstein, Ernst und **Rappaport, Eugen**, Ueber den Mechanismus der Tuberkulinimmunität, p. 193.

Michaelis, Leonor, Weitere Untersuchungen über Eiweißpräzipitine, p. 188.

Moeller, Ueber aktive Immunisierung gegen Tuberkulose, p. 196.

Neisser, M. und **Friedemann, U.**, Studien über Ausflockungserscheinungen. II., p. 187.

Passini, Fritz, Variabilität der Bakterien und Agglutinationsphänomen, p. 186.

Perthes, Versuche über den Einfluß der Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen auf die Zellteilung, p. 191.

Pfuhl, A., Noch einmal der Spiritusverband, p. 206.

Primislas-Lallement, De l’amélioration et de la guérison spontanées du cancer, p. 200.

Rosenthal, L., Ein neues Dysenterieheilserum und seine Anwendung bei der Dysenterie, p. 204.

Schaeffer, Weitere Beiträge zur Händedesinfektion, p. 207.

Schill, Gegen die Mückenplage, p. 205.

Schwarzkopf, Emil, Experimentelle Untersuchungen über die Agglutination bei Tuberkulose, p. 187.

Sobernheim, G., Ueber das Milzbrandserum und seine praktische Anwendung, p. 197.

Strebel, H., Das Induktionsfunkenlicht und das elektrische Glimmlicht als wirksame lichttherapeutische Faktoren bei Behandlung der Gonorrhöe und anderer entzündlicher Zustände, p. 192.

Neue Literatur, p. 211.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 8|9.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Ueber die Funktionen des Kolloidalzustandes bei den Antikörperreaktionen. II.

Von Prof. **Zangger**, Zürich.

Die einzelnen Antikörper.

Nachdem die einzelnen Gesichtspunkte festgestellt sind, möchte ich die Reaktionen der einzelnen Immunkörper auf die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten zurückführen. Und zwar werde ich so vorgehen, wie im allgemeinen Teil nach den drei Beweisführungen:

1) Inwiefern lassen sich die bekannten Gesetzmäßigkeiten mit den Kolloidgesetzen heute erklären?

Dabei werde ich besonders die Literatur und die Versuche berücksichtigen, die mit ganz anderen theoretischen Grundlagen, und bevor diese neuen Anschauungen auftauchten, ausgeführt wurden, natürlich mit Auswahl typischer Beispiele.

2) werde ich anschließend zu zeigen suchen, wie gerade unerklärbare Ausnahmen, die oft nur beiläufig erwähnt sind, zusammen mit den für andere Auffassungen verwerteten Beobachtungsreihen sich unter dem Gesichtspunkt der Kolloidgesetze einheitlich erklären lassen.

3) werde ich den Stand der synthetischen Beweisführung dieser Auffassung festzustellen suchen und die Auffassung der Vorgänge, die mit künstlichen Kolloiden reproduziert werden können, nach den Autoren, vor allem aber nach den allgemeinen Kolloidgesetzen beleuchten.

Das objektivste und größte Material liegt hier wie überall in den Gebieten vor, wo durch die Möglichkeit einer praktischen Ausbeute große Experimentalreihen gemacht werden konnten, die eben erst die Bedingungen eines Vorganges nach und nach in ihrem ganzen Umfange zu definieren zwangen. Hauptsächlich in 3 Gruppen liegt ein großes, vielseitiges Material vor (Agglutinine, Präzipitine und Toxine), während die Studien über Lysine, die an sich komplizierter sind, bis heute nach theoretischen Gesichtspunkten weniger rein und allseitig mit den Kolloidexperimenten in Parallele gestellt werden können.

Die Agglutinine.

Jedermann wird auf den ersten Blick die Agglutination für einen physikalischen Vorgang halten. Daß er durch Absorption einer Substanz bedingt wird und so vergleichbar ist mit den anderen Immunitätsreaktionen, war wohl der Grund, daß man den Bindungsprozeß immer analog den anderen auffaßte, also auch chemisch. Da der Ambozeptor sich in mancher Beziehung analog verhält, lag diese Auffassung noch näher.

Da keine Aussicht vorhanden war, mit reinen Körpern arbeiten zu können, blieb nur der Weg, aus der Art des Verlaufes und der Beeinflußbarkeit der Reaktion auf das Wesen und die Eigenschaften der Körper zurückzuschließen.

Die genaue Feststellung des Kurvenverlaufes nahmen Eisenberg und Volk vor; sie kamen zu dem Schlusse, daß der Vorgang dem

Massenwirkungsgesetz gehorche, zumal eine sichere Reversibilität von verschiedenen Autoren beobachtet werden konnte [Eisenberg, Volk, Landsteiner, Jagič[1])]. Arrhenius, der die Zahlenangaben in Bezug auf die sogenannten Gleichgewichte mathematisch behandelte, kam zu dem Schlusse, daß die Agglutinine vor allem dem Verteilungsgesetz gehorchen, und zwar so, daß man annehmen müsse, die Moleküle der Agglutinine seien im Blutkörperchen etc. doppelt gegenüber dem Serum.

Diese Auffassung der Agglutinine würde die von Eisenberg und Volk festgestellte Tatsache erklären, daß bei verschiedenen Mengen Agglutinin verschiedene Quantitäten absorbiert werden, und zwar je mehr Agglutinin, um so mehr wird absorbiert. Da ein Teil in der Flüssigkeit blieb und da es ferner gelang, aus der Verbindung wieder Agglutinin zu erhalten, also im Prinzip eine Reversibilität[2]) bewiesen war, so würde die Auffassung von Arrhenius das Wesen der Bindung und diese zwei Tatsachen auf ein wichtiges allgemeines Prinzip zurückführen. Die Agglutination ist aber mit diesen beiden Vorgängen nicht erschöpft.

Gleichzeitig mit der Anschauung von Arrhenius entwickelte sich eine andere Auffassung von biologischer Seite. Ebenso wie Arrhenius und seiner wichtigen Anregung folgend, suchten diese Autoren aus dem Verlauf der Reaktion auf ihr Wesen zu schließen; bei der Beschäftigung mit der Agglutination ergab sich aber eine Reihe für diese Substanzen charakteristischer Eigenschaften, die sich nicht mit der Grundauffassung von Arrhenius vereinigen lassen, bei der die Agglutinine als Kristalloide in (homogener) Lösung angenommen werden müssen, da sie den hierfür geltenden Gesetzen gehorchen.

Gerade auf dem Gebiet der Agglutinine, und eigentlich bis heute fast nur auf diesem, ist eine Reihe von Autoren, von den verschiedensten Gesichtspunkten ausgehend, zu dem Schlusse gekommen, daß speziell bei dem Phänomen der Agglutination Kolloideigenschaften eine Rolle spielen müssen (Klebrigwerden etc.). (Die Verteilungs- resp. Absorptionsgesetze wurden von dieser Seite anfänglich kaum berücksichtigt.)

Daß die Agglutininreaktion sich durch dieselben Einwirkungen verändern läßt, die Kolloidreaktionen verändern [Salz- resp. Elektrolytwirkungen[3])], und der Umstand, daß die Agglutinine Kolloide sind und viele Kolloideigenschaften mit den anderen Immunkörpern gemein haben, veranlaßte mich, zusammen mit der Beobachtung des Agglutinationsvorganges auch dieses Phänomen mit den Funktionen des Kolloidzustandes in Beziehung zu bringen. Fast gleichzeitig wiesen Landsteiner und Jagič speziell nur für die Agglutinine (von Bordet ausgehend) darauf hin, daß die Reaktionsverhältnisse, die nicht auf konstant zusammengesetzte Verbindungen hinzielen, mehr dem Färbeprozeß gleichen, und damit den Absorptionsreaktionen, wie sie Van Bemmelen für die Absorption durch Kolloide festgestellt, analog seien (mit dem Agglutinationsvorgang beschäftigen sie sich nicht). W. Biltz hat dann an einer Reihe von Absorptionskurven organischer und anorganischer Kolloide die Analogie mit der Absorption der Agglutinine bewiesen[1]). („Das Absorptionsvermögen der agglutinierbaren Substanz ist zunächst beträchtlich, nimmt, je weiter es durch Aufnahme von Agglutininen beansprucht ist, dergestalt ab, daß die in höheren Konzentrationen aufgenommene relative Menge des gesamten Agglutinins sinkt, jedoch ohne sich einem Sättigungswerte anzunähern.“) Gleichzeitig machte er auf eine außerordentlich wichtige charakteristische Parallelerscheinung aufmerksam, die er und gleichzeitig Henri[2]) gefunden, daß nämlich elektrisch entgegengesetzte geladene Kolloide sich ausfällen, d. h. also die gemeinsame Lostrennung vom Lösungsmittel bewirken, aber nur in gewissen Konzentrationsbreiten (optimale Konzentration), und daß Eisenberg und Volk[3]) für bestimmte Agglutinine solche optimale Konzentrationen gefunden.

---

[1]) Eisenberg und Volk, Zeitschr. f. Hyg. Bd. XL. 1902. p. 155 (auch abhängig von der Masse der Bakterien). — Scheller, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVI. p. 427. — Landsteiner und Jagič, Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 18. — Arrhenius, Zur physikalischen Chemie der Agglutinine. (Zeitschr. f. physik. Chem. Bd. XLVI. 1903. p. 415.)

[2]) Hahn und Trommsdorff, Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 19 (mit Säure und Alkali). — Landsteiner, Ueber Hämagglutination. (Wiener klin. Rundschau. Bd. XL. 1902. p. 774 und Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXII. p. 593; Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 46, durch Erwärmen.) — Landsteiner und Jagič, Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 18. — Joos, l. c.; Zeitschr. f. Hyg. 1902. (Von Typhusbakterien im Ueberschuß gebundene Agglutinine gehen auf agglutininfreie Bakterien über.)

[3]) Mangel an Salzen verhindert die Agglutination vollständig, aber ganz wie bei einzelnen Kolloiden genügen Spuren davon (Joos) zur Fällung; aber auch in den Zuckerlösungen und der Agglutination begünstigt er (Friedberger und neuerdings Henri, l. c.). — Joos, Ueber die Bedeutung der Neutralsalze für die Agglutination der Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXX. 1901. p. 853.) Untersuchungen über den Mechanismus der Agglutination. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVI. p. 422, Bd. XL. p. 203.) — Friedberger, Ueber die Bedeutung anorganischer Salze u. s. w. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXX. p. 336.) — Henri, Compt. rend. soc. biol. T. LVI.

In einer ganz anderen Richtung hat die Ehrlichsche Schule für die Entscheidung dieser Frage gearbeitet [Neisser, Bechhold, Friedemann[4])]. Sie beschäftigten sich speziell mit dem Akt der Trennung der Suspensionen, Kolloide und Bakterien vom Lösungs-(suspensions)mittel bei der Ausflockung und Agglutination und eigentlich nicht mit den Bindungsverhältnissen. Sie stellten in den ersten Arbeiten fest, daß die Ausflockung von Suspensionen- und Bakterienagglutination durch Salze erzeugt werden könne, und zwar parallel der Leitfähigkeit, Wertigkeit und Wanderungsgeschwindigkeit des wirksamen Ions. Ferner zeigten sie, daß es Kolloide gibt, die die Empfindlichkeit anderer Kolloide für Elektrolyte stark erhöhen, und daß die Agglutinine, nachdem sie sich auf den Bakterien fixiert. die Agglutination und Ausflockung durch Elektrolyte begünstigen und die agglutininbeladenen Bakterien nicht mehr im elektrischen Strome transportiert werden, sondern ausflocken. Dieselben Autoren haben festgestellt, daß Kolloide

---

p. 974. — Eisenberg und Volk, Untersuchungen über die Agglutinatian. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XL. p. 154.) — London, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXII. p. 48. — Landsteiner und Jagič, Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 18. — Van Bemmelen, Zeitschr. f. anorg. Chem. Bd. XIII, XVIII, XX, XXIII, XXX.

[1]) Biltz, W., Ein Versuch zur Deutung der Agglutinationsvorgänge. (Göttinger Nachr. 1904. No. 1; Ber. d. chem. Ges. 1904. No. 5; Zeitschr. f. physik. Chem. Bd. XLVIII. p. 5.)

[2]) Henri, Compt. rend. soc. biol. T. LV. 1903. p. 1613.

[3]) l. c. p. 176. Tab. 15. — Scheller, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVI. — Lipschütz, ibid. Bd. XXXV.

[4]) Neisser-Bechhold-Friedemann, Chemikerztg. 1903. 30. Sept. — Neisser und Friedemann, Studien über Ausflockungserscheinungen. (Münch. med. Wochenschrift. 1904. No. 11, 19.) — Bechhold, Ausflockung von Suspensionen bezw. Kolloiden und die Bakterienagglutination. (Zeitschr. f. physik. Chemie. Bd. XLVIII. 1904. Heft 4.)

in bestimmten Konzentrationen Hemmung der Agglutination bewirken können.

Damit wurde eine Reihe von Eigenschaften festgestellt, die beweisen, daß der Prozeß der Entmischung und Ausflockung an typische Kolloidalzustände gebunden ist und daß die Agglutination dadurch zu standekommt, daß ein Kolloid, das sich auf den Bakterien, speziell den Geißeln (Rossi) fixiert, den Komplex elektrolytempfindlich macht, der dann leicht durch die im Serum vorhandenen Elektrolyte ausgefällt wird, die ja übrigens bei den biologischen Prozeduren überall vorhanden sind.

Die Spezifizität der Bindung beziehen aber die genannten Autoren auf eine rein chemische Bindung. Diese Begründung ist wohl, nach dem, was ich im allgemeinen Teil über spezifische Absorption etc. durch Kolloide angeben konnte, nicht mehr als Beweis für eine chemische Affinität zu verwerten, besonders da gerade der Kolloidzustand die chemische Reaktionsfähigkeit stark in den Hintergrund drängt.

(Bechhold, Zeitschr. f. physik. Chem. Bd. XLVIII. p. 400: „Der Vorgang der spezifischen Bindung dürfte allerdings ein chemischer sein; dafür spricht die Spezifizität der Bindung und die spezifische Entstehung der Immunkörper.“)

An Stelle der chemischen Affinitäten treten spezifische, aber veränderliche Funktionen, die an den Kolloidzustand gebunden sind. (Hier besonders „Zustandsaffinitäten“ Biltz.)

Anmerkung. Löwit gibt an, daß bei agglutininbeladenen Bakterien eine unscharf begrenzte Hülle sich darstellen lasse durch Färbung (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXIV. p. 251). Ob die Agglutinoide dieselbe morphologisch nachweisbare Wirkung haben, ist wohl noch nicht untersucht.

Wohl der erste Versuch, direkt die Agglutinine durch künstliche Kolloide zu ersetzen, wurde von A. Siegfried [zit. Landsteiner[1])] gemacht, der mit angesäuertem kieselsauren Natrium Agglutinationsphänomene erzeugen konnte; doch waren die Beobachtungen nicht einwandsfrei, da Säure- und Salzeinwirkungen neben den Kolloidwirkungen einhergehen konnten; die Beobachtung wurde anfangs gar nicht beachtet.

Die synthetische Beweisführung, daß die Agglutination eine Funktion des Kolloidalzustandes ist, war dadurch möglich und vollständig, als es gelang, mit einer ganzen Reihe verschiedener Kolloide unter gleichen Bedingungen Agglutination zu erzeugen. Besonders entscheidend für die Frage war, daß mit ganz reinen anorganischen Kolloiden der Agglutinationsvorgang nachgeahmt werden konnte[2]) (z. B. mit aus Ester dargestellten Kolloiden) und anderen (meist stabilen) Kolloiden.

Auf breiter Basis haben Girard-Mangin und Henri die Analogieen zwischen Kolloidfunktionen und Agglutinationsreaktionen durchgeführt, und zwar die verschiedensten Momente, Bindungsverhältnisse und Vorgang der Agglutination berücksichtigt und nach allgemeinen Gesetzen gesucht, die die einzelnen Phasen des Vorganges erklären ließen. Sie zeigten, daß nicht die chemische Eigenschaft das Ausschlaggebende für den ganzen Vorgang ist, sondern daß der ganze Prozeß an den Kolloidzustand gebunden ist, da mit den verschiedenen Kolloiden [1]) Agglutination (speziell von Blutkörpern) erzeugt werden konnte, und daß die Wirkung an bestimmte optimale Konzentrationsbreiten gebunden [2]) (Biltz, l. c.) und abhängig ist von der Masse der zu agglutinierenden Blutkörperchen [3]).

---

[1]) Siegfried, A., Arch. internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie. T. IX. 1901. p. 225. — Werner, Alexis und Ismailowa, Ferrichloridin und glycerinphosphorsaures Na. (Compt. rend. soc. biol. T. LV. p. 741.)

[2]) Landsteiner und Jagič, Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 3; Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 27. — Henri und Girard-Mangin, Compt. rend. soc. biol. T. LVI. p. 886, 931 ff., 974; T. LVII. p. 34 ff., 65. — Weil, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVII. p. 98. (Agglutination mit 10 Proz. Gelatine.) — Viele Versuche, die noch nicht publiziert sind, wurden von Walter Frey in meinem Institute ausgeführt.

Die Blutkörperchen absorbieren nicht alles Kolloid bei der Agglutination [4]) (dasselbe vergl. Eisenberg, Volk, l. c., Joos, l. c., Scheller, l. c., Arrhenius, l. c.).

Die Autoren zeigten ferner, daß die Agglutinierbarkeit der roten Blutkörperchen erhöht wird, wenn sie statt in 0,75 Proz. NaCl-Lösung in isotonischen Zuckerlösungen suspendiert werden, und zwar derart, daß sie die spezifische Agglutinierbarkeit verlieren, selbst durch das eigene Serum oder andere normale Serumarten, und sogar durch NaCl-Lösung allein agglutiniert werden. Hiermit ist nachgewiesen, daß die spezifische Agglutinierbarkeit durch spezifische Serumstoffe nur unter Salzwirkungen (unter denen sie auch entstanden) auftreten.

Die Agglutination durch spezifische Seren zeichnet sich auch in anderen Kombinationen gegenüber anderen Kolloiden dadurch aus, daß sie auch da noch in Aktion tritt, wo die Agglutination durch andere Kolloide verhindert wird, also im Gegensatz zu den Agglutinationen durch andere Kolloide — und das muß betont werden — wirken die spezifischen Agglutininseren auch unter Bedingungen, in denen die anderen agglutinierenden Kolloide nicht mehr zu wirken vermögen (Viskositätsvermehrung); ferner kann sich die Wirkung spezifischer Seren addieren zu der Wirkung anderer agglutinierender Substanzen, während das Umgekehrte nicht beobachtet wurde. Andererseits ist die spezifische Agglutinierbarkeit an einen Elektrolytgehalt des Mediums gebunden, da bei Fehlen des Salzes resp. Ersatz des Salzes durch osmotische äquivalente Nichtelektrolyte alle beliebigen Seren etc. Agglutination erzeugen (vergl. Anm.).

Anmerkung. Die Autoren haben nach einer großen Reihe von Experimenten die Elektrolytwirkung auf die Kolloide zur Grundlage einer Theorie der Agglutination gemacht. Wenn sie das salzhaltige Serum durch isotonische Zuckerlösung ersetzten, trat mit Kolloiden schneller Agglutination ein. Wenn sie die Blutkörperchen für längere Zeit in isotonische $Na_2SO_4^{=}$- oder $Mg^{++}Cl_2$-Lösung und nachher in 0,75-proz. NaCl- oder Zuckerlösung mit Kolloiden zusammenbrachten, so wurden diese von verschiedenen Kolloiden verschieden schnell agglutiniert. Die mit $Na_2SO_4^{=}$ beladenen wurden durch positives kolloidales Eisenhydroxyd, die mit $Mg^{++}Cl_2$ beladenen durch negatives Ferrocyankupfer am schnellsten agglutiniert.

Physikalisch-chemisch ist nun sicher, daß bei diesem Mediumwechsel jeweils ein osmotischer Austausch der Salze zwischen Blutkörperchen und Medium stattfindet; die agglutinierenden Kolloide des Mediums werden nun mit den größten Konzentrationen der Elektrolyte unmittelbar an der Oberfläche der Blutkörperchen in Beziehung treten. Sie werden die Kolloide präzipitieren und sich so eine zähe, feste Hülle verschaffen, die peripheriewärts parallel der Abnahme des diffundierenden Elektrolyten immer mehr sich dem Kolloid im gewöhnlichen Zustande nähert. Diese Partikel mit dem Blutkörperchen als Centrum würden nun aggluti-

---

1) Compt. rend. soc. biol. T. LVI. p. 866; T. LVII. p. 34.
2) Compt. rend. soc. biol. T. LVI. p. 931. 8, 13, 15, (19).
3) Compt. rend. soc. biol. T. LVI. p. 931. 2.
4) Compt. rend. soc. biol. T. LVI. p. 931. 4.

nieren; ich möchte besonders darauf hinweisen, daß diesen Partikelchen eigentlich eine Oberfläche fehlt, daß sie successive grenzenlos in das Medium übergehen, also nicht beherrscht sind durch Oberflächenspannungen. Diskussion dieser Theorie vergl. Gengou, Recherches sur l'agglutination des globules rouges par les précipités chimiques et sur la suspension de ces précipités dans des milieux colloidaux. (Ann. Inst. Pasteur. 1904. p. 678; Henri, Compt. rend. soc. biol. 1904. 9 déc.)

Für die Spezifizität der Agglutinine ist also charakteristisch, daß die Anwesenheit einer bestimmten Konzentration eines bestimmten Elektrolyten erforderlich ist und daß die Agglutination auch noch bei erschwerenden Umständen (bei hoher Viskosität) eintritt. Die Agglutination kann nicht nur durch elektrische Eigenschaften bedingt sein, da + wie — Kolloide fällend wirken.

Daß eine relative Spezifizität durch Mischung allein nicht spezifisch wirkender Körper erreicht werden kann, geht aus Untersuchungen von Landsteiner hervor[1]).

Präzipitine.

Das Augenfälligste der Präzipitation ist die Tatsache, daß beim Zusammenbringen des genuinen Eiweißkörpers mit dem entsprechenden spezifischen Serum diese Lösung sich nach einiger Zeit trübt, opaleszent wird, also ein typisch heterogenes System darstellt, das sich ohne Wärmetönung spontan weiter verändert (wie eine übersättigte Lösung vor der Kristallisation), bis sich die Opaleszenz erzeugenden Partikelchen zusammengeflockt haben und ausfallen. Bei diesen Vorgängen bleiben die gewöhnlichen physikalischen Konstanten für die Lösung fast unverändert. Bei der Reaktion tritt keine Wärmeverschiebung ein.

Aus Analogie mit Toxin und Antitoxin scheint ohne weiteres die chemische Anschauung der Ehrlichschen Schule auf diese Reaktionen übertragen worden zu sein. Eisenberg[2]) hatte scheinbar Anhaltspunkte gefunden, daß die Reaktion einem Gleichgewicht zustrebe, indem er im Rückstand über dem Präzipitat beide Anteile unverbunden in der Lösung nachweisen konnte. Dieser Befund wurde später nicht in der Weise bestätigt, indem von Dungern[3]) und Müller[4]) (an Serumpräzipitinen und Laktoseserum) fanden, daß man quantitative Beziehungen der reagierenden Produkte finden kann, bei denen sie sich gegenseitig komplett absorbieren resp. daß die Restanzen nicht die identischen Körper seien, sondern in ihren Eigenschaften etwas abweichend vom typischen Präzipitin [sogenannte Teilpräzipitine[5])]. Diese Beziehungen haben auch bestimmte Latituden. — Damit war die einzige Stütze des chemischen Charakters der Reaktion gefallen, denn die Funktion der Temperatur und Konzentration existiert auch bei den Kolloiden.

Daß die Präzipitinreaktion an die Gegenwart von Elektrolyten gebunden ist[6]), deutete ich zuerst als einen Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür, daß diese Vorgänge durch Kolloidzustände bedingt seien (höhere Salzkonzentrationen hemmen die Reaktion, hauptsächlich das Ausfallen infolge des spezifischen Gewichtes), und daß umgekehrt Verdünnung des Serums durch destilliertes Wasser statt Kochsalzlösung einen Teil des präzipitierenden Körpers sich verändern läßt [1]).

---

[1]) Landsteiner, Ueber Serumagglutinine. (Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 46.)

[2]) Eisenberg, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXI. 1902. p. 773.

[3]) von Dungern, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXIV. 1903. p. 355.

[4]) Müller, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXIV. 1903. p. 48.

[5]) v. Dungern, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXIV. No. 4. Keine Reversibilität nach längerer Zeit bei Bindung.

[6]) Bordet, Ann. de l'Inst. Pasteur. 1899. p. 226. — Rostoski, Ueber den Wert der Präzipitine als Unterscheidungsmittel der Eiweißkörper. (Münchener med. Wochenschr. Bd. XVIII. 1902. p. 740.)

Eine weitere Reihe der Eigenschaften geht nun durchaus mit den bei den Agglutininen besprochenen parallel, nur daß dort ein Körper in geformter, scharf begrenzter Form vorliegt, währenddem hier beide reagierenden Körper als „gelöste“ Kolloide unter dem Mikroskop ohne charakteristische differente Strukturen vorliegen. Agglutinin und Präzipitin sind aber nicht identisch, da es ja Seren gibt, die agglutinieren ohne zu präzipitieren und umgekehrt (Nolf), und Präzipitin tritt allgemein bei der Immunisation später auf; man kann sie durch Ausfällung des Präzipitins oder Erhitzen des Blutes auf 60° (Präzipitin zerstört, Agglutinin nicht) trennen — also gerade Kolloideigenschaften sind es, die sie hauptsächlich unterscheiden.

Sehr hochwertige Seren haben die Eigenschaft, in stärkeren Konzentrationen [2]) auch nicht spezifisch zu reagieren (ebenso schon vor dem Gebrauch trübe Seren), währenddem sie bei stärkeren Verdünnungen spezifisch sind; umgekehrt kommt die Fällung bei zu starken Konzentrationen des zu fällenden Eiweißes, wie bei sehr starker Verdünnung, nicht zu stande [also auch hier optimale Konzentration [3])].

Auffälligerweise haben viele Säuren auch optimale Konzentrationen für ihre Wirkung (Pikrinsäure, Zitronensäure, Chinasol, Nuttall l. c. p. 82).

Im allgemeinen geht die Präzipitation typisch nur in der Gegend der Neutralität vor sich, doch sowohl in schwacher Säure wie Alkali (die H- und HO-Ionenkonzentrationen aber sind bis jetzt nicht bestimmt). Aber auch chemisch indifferente Mittel wirken hemmend, sobald sie nur im Suspensionsmittel spurweise lösbar sind. Aether, Alkohol, Chloroform dagegen hemmen Xylol, Benzol, Toluol fast nicht (nach Graham-Smith-Nuttall, p. 79) und die Neutralsalze wenig.

Daß durch Erwärmen auf 70° verändertes Präzipitin nicht mehr ausfällend wirkt, aber doch noch spezifisch reagiert mit dem entsprechenden Eiweiß, so daß frisches Präzipitin nicht mehr auszufällen vermag [4]), geht parallel den Vorgängen bei den Agglutininen (Präzipitoide).

Wie die Agglutinine, haben die Präzipitine die Kolloideigenschaft, daß sie, einmal bis zur Inaktivität verändert, nicht mehr reaktiviert werden können, daß sie, trocken aufbewahrt, bei Licht- und Luftabschluß ihre Eigenschaften viel länger behalten als im flüssigen Medium. Präzipitine wie präzipitable Substanz verändern sich aber unhemmbar fortschreitend; die besten Bedingungen verlangsamen diesen Prozeß nur.

Mit durch den Kolloidzustand bedingten Reaktionen stimmt auch überein, daß die gegenseitige Absorption der reagierenden Körper eine konstante und quantitative ist, daß die Reaktionsschnelligkeit von Temperatur, Zeit und Konzentration abhängt, vor allem auch, daß die Eigenschaften unter keiner Bedingung plötzlich sich verlieren, sondern sehr langsam, indem sie zuerst an Stärke und spezifischer Wirkung einbüßen; die Reaktion verläuft doch, aber wie unter hemmenden Bedingungen, d. h. langsamer (z. B. bei Proben verschieden lange auf 60° erhitzten Präzipitinserums).

---

[1]) Nuttall, Blood immunity and blood relationship. 1904. p. 103.

[2]) Linossier et Lemoine, Compt. rend. soc. biol. T. LIVi p. 276. — Nuttall, l. c. p. 137. — Rostoski, Münch. med. Wochenschr. Bd. XLIX. p. 18.

[3]) Zangger, Zeitschr. f. Elektrochem. 1904. No. 35. — Nuttall (l. c. p. 140) gibt an, daß sehr kräftiges Antipferdserum mit Menschenblut ein Präzipitat gibt, das bei Zusatz von mehr Präzipitinblut geringer wird. Auch hier optimale Wirkungsbreite in Bezug auf Konzentration.

[4]) Von Michaelis mit Kolloiden (wegen Viskosität) in Beziehung gebracht. — Eisenberg und Volk, Zeitschr. f. Hyg. Bd. XL. p. 155. — Hofmeisters Beiträge. Bd. IV. p. 59.

Durch Verdauung (Trypsin langsam) wird die präzipitierende Wirkung langsam herabgesetzt, aber sie bleibt erhalten, solange die spezifische Eigenschaft der Koagulationsfähigkeit z. B. durch Hitze erhalten ist, und geht parallel der Veränderung der Globuline (Rostoski l. c.), ebenso in der Aussalzbarkeit.

Während die chemischen Reaktionen relativ sehr niedrige Grenzen haben — besonders für organische Stoffe — geht die Empfindlichkeit der Kolloidreaktionen in einzelnen Fällen relativ sehr weit (nachgewiesen von J. Duclaux). Die Präzipitinempfindlichkeit geht nun nach Nuttall und Ascoli bis über $^1/_{1000000}$, also weit über die Größenordnung der chemischen Eiweißproben hinaus.

Negative Beweise dafür, daß die Präzipitation ein Vorgang, der von Körpern ausgeht, die fast ganz außerhalb der Gesetze der Lösung liegen, sind, daß bei der Präzipitation der Gefrierpunkt der gleiche bleibt. Die Leitfähigkeit bleibt sehr ähnlich oder steigt wenig (wie bei Labfällung)[1]).

Durch Porzellanfilter filtriert Präzipitin zuerst gar nicht, dann eine Zeitlang gut; später geht der Gehalt des Filtrats wieder zurück.

Die Parallele mit dem Kolloidprozeß des Ausfällens lag sehr nahe; aber bis jetzt sind hauptsächlich die elektrischen Ursachen der gegenseitigen Ausfällung der Kolloide festgestellt (Biltz, Henri, Neisser, Bechhold, Friedemann, Graham, Lottenmosser, Lindner und Picton, Freundlich, Literatur erster Teil).

Die animalen Eiweißkolloide sind amphotere Kolloide. Solche werden je nach der Reaktion des Milieu im elektrischen Strom verschieden transportiert (Hardy, Perrin), die Antikörper sind anodisch (Coehn, Henri); also trotzdem der allgemeine Vorgang der Präzipitation von Eiweißkörpern und Präzipitin zuerst als die nächstliegende Parallele erscheint, ist heute die Nachahmung dieses Vorgangs durch Kolloide noch nicht als identisch, d. h. nur auf elektrischen Differenzen der beiden Kolloide basierend, bewiesen.

Aber da die systematische Untersuchung der Reaktionsbedingungen von Kolloidgemischen kaum erst begonnen, ist mit dem Gesagten doch so viel bewiesen, daß die Hauptvorgänge aus dem Kolloidzustande heute schon erklärt werden können. (Für eine Anzahl Tatsachen, die die Ausarbeitung der Methode zur praktischen Verwertbarkeit aufdeckte, fehlen uns heute noch die Parallelen.)

Der Kolloidalzustand des Eiweißes charakterisiert also eine Tierart besser als die Elementaranalyse und die chemische Reaktion.

Hämo- und Bakteriolysine.

Bei der Hämo- und Bakteriolyse ist der Gesamtvorgang sehr komplex. Der Vorgang der Zerstörung eines morphologischen Gebildes und

---

1) Vergl. Schnorf, Physikal.-chem. Untersuchungen physiologisch-pathologischer Milch. p. 99—111. — Diss. aus meinem Institut. 1904.

der Austritt und die Verteilung von dessen Inhalt im umgebenden Medium kann durch verschiedene Prozesse eingeleitet werden. Unter allen Umständen kommt das charakteristische und scharf beobachtbare Endresultat dadurch zu stande, daß eine Reihe von Reaktionen sich ablösen und zum Teil sich superponieren.

Hämolyse, das Austreten des Blutfarbstoffs als Indikator, Bakteriolyse, Auflösung der Bakterien, sind Vorgänge, die auf verschiedenen Wegen durchführbar sind, durch verschiedene auslösende Momente provoziert werden können.

Z. B. die Hämolyse

I. durch Veränderung des osmotischen Druckes des Mediums (Resistenzbestimmung der roten Blutkörperchen durch Veränderung der Salzkonzentration, Hamburger; Bakteriolyse durch osmotische Wirkungen, Baumgarten u. A.);

II. durch Gefrieren- und Auftauenlassen;

III. durch kleine chemische (kristalloide) Zusätze zu isosmotischen Lösungen, Basen (NH_3), Säuren (HCl), Harnstoff und vielen sogenannten Blutgiften, aber auch durch Chloroform, Aether, Oele, Chloralhydrat, also fett-, lecithin-, cholesterinlösende, schlecht mit Wasser mischbare Agentien[1]);

IV. durch die verschiedenen organischen und anorganischen Kolloide kann in isotonischen Lösungen Hämolyse bewirkt werden.

Für unseren Fall kommt auch bei Bakterien fast nur IV. in Betracht, da im Organismus nur dieser (und eventuell III) sich realisieren kann unter gewöhnlichen Bedingungen; jedoch muß die Frage auch untersucht werden, ob vor allem III. nicht auch in einzelnen Fällen, speziell der experimentellen Hämolyse, eine Rolle spiele und sich mit den Kolloidreaktionen kombiniere. Daß osmotische Druckschwankungen der Grund der Hämolyse im normalen wie im kranken Organismus werden könne, ist geradezu ausgeschlossen, denn die Regelung und Erhaltung des osmotischen Druckes innerhalb recht enger Grenzen, die nicht zur Hämolyse und Bakteriolyse ausreichen, ist erwiesen.

(Dasselbe gilt auch von Sekreten, speziell der Milch. Wir fanden keine osmotischen Konzentrationen, bei vielen pathologischen, bluthaltenden Milchproben, die zur Hämolyse ausreichten. Vergl. Schnorf, Diss. Zürich.)

Anmerkung. Vorversuche, die Walter Frey ausführte, deuten darauf hin, daß sich die verschiedenen Wirkungen nicht direkt addieren, speziell nicht osmot. Druck und Kolloidwirkungen. Ja sie hemmen sich unter Umständen (besonders Salze mit mehrwertigen Ionen). Das Resultat ist sehr abhängig von der Reihenfolge der Zusätze. Diese Wirkungen können also nicht der gleichen Art sein; der Gesamtvorgang ist komplexer Natur.

Um die Reaktion für unseren speziellen Fall IV zu charakterisieren, muß der Verlauf derselben genau festgestellt werden. Bei der Hämolyse haben wir in der kolorimetrischen Methode für das Hämoglobin eine einfache, quantitative Methode, während ein ähnliches Mittel bei der Bakteriolyse fehlt.

---

[1]) Peskind, Ether laking: A contribution to the study of laking agents, that disoler Lecithin and Cholesterin. (Amer. Journ. of Physiol. Vol. XII. 1904. Oct. p. 184.) — Vergl. Hédon, Arch. internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie. T. VIII. 1901. p. 381.

B. d. Korr. Daß sog. photodynamische Substanzen hämolytisch wirken, stellten Sacharoff und Sachs fest. (Münch. med. Wochenschr. 1905. Febr.)

A priori ist festzustellen, daß bei der spezifischen Bakteriolyse, der spezifischen Hämolyse der Vorgang durch die Gesamtheit der Eigenschaften mindestens zweier Körper bedingt ist (Kolloid + Elektrolyt + Solveus), und daß man einzelne Vorgänge nur unter bestimmten Bedingungen und auch nur zum Teil verfolgen kann.

Bei der Hämolyse z. B. müssen folgende Vorgänge sich folgen resp. nebeneinander gehen:

I. die Absorption der lytischen Stoffe durch die Erythrocyten (Ambozeptor, Komplement);
II. die Konzentrationsverschiebungen durch die Oberflächenwirkungen (Quincke u. A.);
III. die Nachdiffusion der Stoffe zu den Körperchen;
IV. die noch unbekannte Lösungswirkung;
V. Diffusion des Hämoglobins:
 α) Diffusion im Körperchen,
 β) „ außerhalb des Körperchens (Abtransport).

Wenn man also den Verlauf der Hämolyse unter verschiedenen Bedingungen quantitativ (kolorimetrisch) untersucht, so untersucht man im allgemeinen eine sehr komplexe Kurve, die die Resultante mindestens aus den 5 oben angeführten Faktoren, die ihrerseits durch die Versuchsbedingungen, jeder verschieden, beeinflußt werden kann (mindestens graduell). Und zwar sind nach diesen Ueberlegungen diese Faktoren zu berücksichtigen, ob man mit relativ einheitlichen Körpern, die ja auch Kolloide (Tetanolysin, Staphylolysin), oder die typische Lysis durch die Seren resp. die Kombination von Immunkörpern und Komplement Hämolyse erzeuge.

Nachdem zum Zustandekommen der Hämolyse eine Reihe von sich bedingenden Teilvorgängen erforderlich sind, ist es klar, daß durch die gegenseitige Abhängigkeit Verzögerungen je einer Phase alle folgenden hemmen werden, so muß der jeweils langsamste Prozeß den zeitlichen Verlauf der Kurve am stärksten beeinflussen.

Anmerkung. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, haben wir (Walter Frey und ich) in meinem Institute 1904 eine große Reihe von Versuchen ausgeführt[1]), um die einzelnen Faktoren etwas auseinanderzuhalten: die Gruppe der Faktoren I—III muß zum Teil der Hämolyse vorangehen und wird eine bestimmte Zeit brauchen. Nach allen Analogieen muß der Einfluß dieser drei Momente sich durch das Verschwinden der spezifischen Körper aus dem Medium charakterisieren lassen.

Die Versuche gaben eine Absorptionskurve, die trotz der Superposition der anderen Faktoren der Absorptionskurve der Kolloide gleicht.

(Die Technik ist kompliziert und nicht ganz zuverlässig: Wir brachten gleichviel spezifisches Serum zu gleichen Emulsionen lösbaren und unlösbaren Blutkörperchen [um die rein mechanischen Verhältnisse auszuschalten], filtrierten oder zentrifugierten, dekantierten zu verschiedenen Zeiten gleiche Serumproben ab, die wir auf gleichviel lösbare Blutkörperchen gleichlange einwirken ließen; nach der Quantität des gelösten Hämoglobins ließ sich auf die noch im Filtrate vorhandenen spezifischen Körper zurückschließen, die nach Arrhenius in einer Abhängigkeit sind, die dem Quadrat der aktiven Stoffe entspricht.) (Zeitschr. f. physikalische Chemie. Bd. XLIV. 1903. No. 7.)

---

1) Werden in der Dissertation von W. Frey über Hämolyse erscheinen.

2) B. d. Korr. 1905 sind bereits von Henri eine Reihe von Experimenten publiziert worden, die unsere Resultate genauer präzisieren für einen Spezialfall. (Compt. rend. soc. Biol. T. LVIII. 1905.)

Der Anfang dieser Absorptionskurve war nicht zu bestimmen und inkonstant, wohl wegen der mechanischen Wirkung der Oberfläche und des Filtrierens. Der spätere Teil der Kurve, von der zweiten Probe an, geht, wenn nicht viel überschüssige Blutkörperchen vorhanden waren, in langsamer Kurve der Zeitachse zu[2]). (Serumlysine werden in ca. 10 Minuten absorbiert, Saponin in 2—3 Minuten.)

Wenn man kolorimetrisch so die Summe der 5 Faktoren zusammen bestimmt, also die Hämolyse, bekommt man eine Kurve, die nach einer „Latenzzeit" langsam zunehmend ansteigt (zeitlich dem Verschwinden der spezifischen Stoffe entsprechend), dann langsam umkehrt und sich gegen die Abscisse der Zeit wendet, aber so, daß sie doch noch immer etwas ansteigt, sofern genug rote Blutkörperchen vorhanden sind.

Arrhenius hat ausgerechnet, daß bei Tetanolysin die Zunahme des Hämoglobins bei gleicher Einwirkungszeit dem Quadrat der Menge der lytischen Körper entspreche. Unsere Ergebnisse bewegen sich in der Zone dieser Berechnung, sind aber doch recht inkonstant. Zwar ergibt sich ein anderer Parallelismus, daß nämlich die Zeit eine merkwürdige, noch nicht klare Rolle spielt, und gerade dieses Moment ist für mich ein Beweis, daß auch der Vorgang der Lysis bedingt ist durch Kolloidfunktionen, die sich eben ständig verändern (die Versuche werden fortgesetzt, zur Bestimmung dieser Zeitfunktion möglichst variiert). Kurven oder bisher bestimmte Gleichgewichtskonstanten gelten also nur für den betreffenden willkürlich gewählten Moment.

Die Konstanten und Gleichungen charakterisieren den Gesamtprozeß, und nur in dem Falle, wo ein Prozeß zeitlich gegenüber der Summe aller anderen sehr langsam verläuft, sind sie charakteristisch für eine bestimmte Reaktion.

Daß Kolloidfunktionen auch bei der Hämolyse eine beherrschende Rolle spielen, läßt sich durch eine Reihe längst bekannter Beobachtungen belegen. Daß die Lysine von den Blutkörperchen und Bakterien in variabeln Proportionen absorbiert werden, abhängig von der Konzentration und Dauer der Einwirkung, haben schon Buchner und Bordet beobachtet; ferner daß die Lösung bei reichlichem Ambozeptorengehalt mit geringer Komplementmenge schnell vor sich geht, wie auch umgekehrt[1]). Versuche, die quantitativen Beziehungen durch graphische Darstellungen klarer zu machen, sind im Gange.

Neisser und Wechsberg haben aber beobachtet, daß die Ambozeptorenkonzentration ein Optimum hat (speziell für Bakterien), und daß bei stärkeren Konzentrationen die Wirkung zurückgeht[2]), also eine Parallelle, wie sie heute bei Kolloiden beobachtet wird, aber hier sind die Bedingungen nicht so übersichtlich und einfach und andere Möglichkeiten nicht ausgeschlossen.

Auch durch andere Kolloide, z. B. Glykogen[3]), wird die Ambozeptorenfunktion aufgehoben bei geringerer Menge.

---

1) v. Dungern, Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 20. — Gruber, Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 15. — Morgenroth und Sachs, Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 35.

2) Bordet, Ann. de l'Inst. Pasteur. 1900. p. 267. — Neisser und Wechsberg, Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 18. — Lipstein, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXI. 1902. No. 10. — Morgenroth, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXV. 1904. No. 4.

3) Wendelstadt, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXIV. p. 831.

B. d. Korr. Eine analoge aber sehr starke Hemmung fand Henri bei Zusatz von Kolloid-Eisenhydrat zu lytischem Serum (Compt. rend. soc. Biol. 1905. Febr. 4), ebenso Biltz, Much u. Siebert (Behrings Beitr. z. exp. Therapie. 1905. Heft 10).

Anmerkung. Der Vergleich der Wirkung von Ambozeptor und Komplement mit der Beizfärbung lag wohl nahe (Bordet); aber die Uebereinstimmung geht nicht sehr weit, denn bringt man die Beize mit den beizenziehenden Farbstoffen zusammen, so reagieren sie schon in der Lösung und fallen meist quantitativ aus, während Ambozeptor und Komplement doch nach allem frei nebeneinander existieren. Dazu sind in der Theorie der Färbung gerade dieselben Schwierigkeiten; wie ich früher schon betont, wird die Theorie der Färbung gerade von den biologischen Problemen und der histologischen Färbetechnik aus erst erklärt werden können, von denen sie doch nur ein Spezialfall ist.

Die allgemeine Färbung hat mit einer geringen Anzahl Substraten zu tun; eine typische Spezifizität läßt sich dort nicht nachweisen, ja man hat absichtlich, um die allgemeine Verwendbarkeit der Farben zu erhöhen, etwa auftauchenden Spezifizitäten entgegengearbeitet (z. B. durch Sulfurierung etc.); dagegen haben wir in der Biologie und histologischen Technik schon einige Reaktionen, die ziemlich spezifisch sind; aber wie weit das Kolloidreaktionen, also Zustandsreaktionen, oder Lösung und chemische Reaktionen, also kombinierte Reaktionen, sind, ist jetzt nicht festzustellen.

Unter diese Gruppe von Erscheinungen gehören auch die sogenannten Komplementablenkungen oder Komplementverstopfung[1]).

Ferner spricht für Kolloidcharakter die spontane Abnahme der Wirksamkeit[2]) mit der Zeit, besonders in Kombination mit einem Solvens.

Morgenroth stellte auch fest, daß der Ambozeptor von Blutkörperchen weggeht auf frisch zugegebene, wenn kein Komplement vorhanden ist (partielle Reversibilität). In leerer Kochsalzlösung ist diese Reversibilität nicht zu beobachten; man kann auch durch wiederholtes Waschen den Blutkörperchen keine wesentlichen Mengen entziehen[3]).

Als weitere Eigenschaft, die die Kolloidfunktionen charakterisiert, und die wir schon bei den Präzipitinen etc. gefunden, ist vor allem die Beeinflußbarkeit der Reaktion durch Neutralsalze beachtenswert[4]).

Die Abschwächung einer spezifischen Eigenschaft durch Erwärmen, während andere Absorptionseigenschaften erhalten bleiben, treffen wir hier wieder wie bei den anderen Antikörpern; diese Stoffe haben nur noch die Komplementbindungsfähigkeit[5]) (Ambozeptoroide); die spezifisch charakteristische Affinität zu den Blutkörperchen haben sie verloren.

Ich habe am Anfange dieses Kapitels darauf hingewiesen, daß die Hämolyse darin bestehe, daß die für Hämoglobin undurchlässige Außenzone der roten Blutkörperchen für dasselbe durchlässig gemacht[6]) oder gelöst und zerstört werden, und daß dieser Prozeß von sehr verschiedenen Agentien provoziert werden könne.

Nach dem, was ich im allgemeinen über die Bedingungen des Kolloidzustandes sagen konnte, ist auch hier zu bedenken, daß z. B. Substanzen, mit Wasser gequollen, Kolloideigenschaften haben können, die in einem anderen Medium (wie Alkohol und Fetten etc.) typisch gelöst werden, so daß es also möglich ist, daß eine Substanz als Kolloid an

---

1) Ehrlich und Sachs, Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 21.

2) Fuhrmann, Wien, Sitzungsberichte. Bd. CXII. p. 254.

3) Morgenroth, Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 2. — Korschun und Morgenroth, Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 37.

4) Buchner, Arch. f. Hyg. 1893. p. 138. — Lingelsheim, Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVII. — Bordet, Ann. de l'Inst. Pasteur. 1899/1900. — Markl, Hemmung der Bakteriolyse durch Salze in höherer Konzentration. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXIX. p. 86.) — Schattenfroh, Serumantikörper wirken nur bei Salzanwesenheit; bei „Leukocytenimmunkörpern“ genügen Spuren. (Arch. f. Hyg. Bd. XXXV.)

5) Neisser und Friedemann, Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 28. — Müller, P. Th., Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 32.

6) Nolf, Ann. de l'Inst. Pasteur. 1900. p. 654.

die Blutkörperchen herankommt und als solches absorbiert wird, und an der Grenzfläche beginnt, den Lösungsgesetzen zu gehorchen und chemisch reaktionsfähiger zu werden, so daß auf diese Weise die Hülle verändert durchlässig oder löslich wird.

Vielleicht ist diese Kombination sogar ziemlich häufig, vor allem bei den lytischen Agentien, die im animalen Organismus keine Antikörper zu erzeugen im stande sind. Dahin gehören wohl die Saponine[1]); sie zeigen, in Wasser gelöst, Kolloideigenschaften (wie die Seifen, Krafft). Durch diese Auffassung würde auch die antitoxische Cholesterinwirkung erklärt [Ransom[1])].

Zu dieser Gruppe gehört wohl auch die Wirkung von Schlangengiftlecithiden[2]), die ja sehr gut chloroformlöslich sind etc.; da die Verbindung zwischen Cobragift und Lecithin langsam vor sich geht und die Wirkung an das Vorhandensein dieser Lecithinkombination gebunden ist, ist es klar, daß gerade dieser Faktor den zeitlichen Verlauf der Reaktion in diesem Falle beherrscht.

Cholesterin hemmt auch hier die Wirkung, ebenso Cholesterin-Lecithinkombinationen.

Für das Tetanolysin hat P. Th. Müller[3]) darauf aufmerksam gemacht, daß dieses durch Alkoholextrakt des Eiweißes und nicht von der durch Alkohol gefällten Substanz „neutralisiert“ werde, also wohl Cholesterin, Lecithin etc., d. h. wir haben schon hier den Gegensatz betont, daß reine Lösungsfunktionen (vergl. Kapitel Toxin) mit den Kolloidfunktionen konkurrieren, ja sie ganz ablösen können. Meyer, und speziell Overton, haben zufolge ihrer Untersuchungen über die Narkotika den Schluß gezogen, daß die lebenden Protoplasten eine Hülle resp. Oberflächenschicht haben müssen, die die Eigenschaften von Cholesterin-Lecithingemischen haben. Diese Körper sind nun Kolloide[4]), haben aber natürlich auch Fetteigenschaften in Bezug auf Löslichkeit etc.

Die notwendigen Konsequenzen dieser Beobachtungen sind:

I. werden diese Hüllen von allen in ihnen löslichen (sich speichernden) Substanzen verändert werden. Umgekehrt werden lipoide Substanzen nach dem Verteilungsgesetz ihnen lösliche Substanzen entziehen können.

II. müssen die Antikörper, mindestens der zuerst angreifende, auch als Kolloid, Löslichkeitsbeziehungen zu diesen Stoffen der Oberflächengrenze haben resp. auch durch analoge Agentien[5]) anfaßbar sein. (Tatsächlich schädigt Schütteln des Serums mit Aether [Kyes und Sachs], Petroläther [Landsteiner[6])] die hämolytische Wirkung. Hahn[5]) fand Unterschiede in den Petrolätherextrakten des Blutes zwischen normalen und immunisierten Tieren.)

III. Da diese kolloiden „Lipoid“-Substanzen Kombinationen von verschiedenen Stoffen sind, so ist die Möglichkeit einer für Rassen oder sogar Individuen und Krankheiten charakteristischen Mischung denkbar, die sich auch nach Extraktion noch, mindestens teilweise, erhalten kann.

---

[1]) Ransom, Dtsche med. Wochenschr. 1901. No. 13. — Noguchi, Centralbl. f. Bakt. etc. 1902. p. 377. — Kobert, Beitrag zur Kenntnis der Sapotoxine. 1904. — Peskind, l. c., Biltz, Much u. Siebert, l. c.

[2]) Kyes, Berl. klin. Wochenschr. 1903. p. 956, 982. — Kyes und Sachs, Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 25.

[3]) Müller, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXIV. 1903. p. 567.

[4]) Koch, Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXXVII. 1903. p. 181.

[5]) Hahn, Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 16.

[6]) Landsteiner und Eiseler (Wien. klin. Wochenschr. 1904. No. 24) fanden, daß Petrolätherextrakt aus Blutkörperchen die spezifische Hämolyse dieser Blutkörperchen durch spezifische Seren zu hemmen vermöge.

Anmerkung. Die von Morgenroth (l. c.) festgestellten Bedingungen, daß mit Ambozeptor beladene Blutkörperchen diesen nicht an Kochsalzlösung, jedoch an darin suspendierte frische Blutkörperchen abgeben, findet wohl darin ihre Erklärung, daß direkte Berührung der frischen Blutkörperchen mit den beladenen, diesen Körpern durch direkten Kontakt mit dem gleichen Lösungsmedium der Hüllen die Verteilung erleichtert und das schlechte, fast isolierende Medium der Kochsalzlösung ausschaltet; ein anderer Teil kann natürlich infolge der Störung des Gleichgewichts durch ständige Absorption durch die frischen Blutkörperchen nach und nach frei werden und durch das wässerige Medium abdiffundieren. Dieser Uebergang von Blutkörperchen auf Blutkörperchen wäre analog der Absorption des Tetanustoxins, z. B. durch Hirnsubstanz und Uebergang aus der Hirnsubstanz in Betaïn. (Rehns, Compt. rend. soc. biol. 1904. 20. April.)

Die so wichtigen spezifischen Reaktionen sind nach diesen Ausführungen kombinierte Wirkungen von Kolloiden und Kolloidkomplexen und Elektrolyten zusammen.

Bei der Veränderlichkeit und Empfindlichkeit der Kolloide können wir uns vorstellen, daß bestimmte Einflüsse die Veränderungstendenz verwandter Kolloide so dirigieren können, daß diese ein Stadium von Eigenschaften durchleben, durch das sie sich unter anderen Umständen nicht bewegen würden.

Toxin und Antitoxin.

Daß a-Antitoxin immer die gleiche Menge b-Toxin zu neutralisieren vermag unter gleichen Bedingungen, ist die Hauptstütze der chemischen Theorie [1]).

Der Umstand, daß die Reaktion nicht glatt zu Ende verläuft in einer geraden Linie, wie bei den chemischen Reaktionen, bei denen das Reaktionsprodukt unlöslich ausfällt, brachten den physikalisch-chemischen Charakter des Vorganges zur Diskussion [2]).

Wenn man den Verlauf der Bindung aufzeichnet, besonders in den mittleren Abschnitten (nach dem Verhältnis der reagierenden Produkte zum Reaktionsprodukt), ergibt sich eine Zeitkurve, die der Reaktionskurve gelöster Körper gleicht, die einem Gleichgewicht zustreben. Das heißt jedoch hier nichts weiter, als: die Reaktionsschnelligkeit nimmt successive ab.

Wenn der Reaktionscharakter wirklich identisch wäre mit den molekularen chemischen Reaktionen, so müßte ein genau definierbares dauerndes Gleichgewicht erreicht werden können und beliebig oft verschoben werden können, und sich immer wieder einstellen, wenn nur die reagierenden Körper genau in der gleichen Menge vorliegen.

Ein bestimmtes (Pseudo-)Gleichgewicht wird wohl erreicht [3]), aber eigentlich nur für einen Moment. Das Reaktionsprodukt kann sich spalten, aber nur zu einem sehr kleinen Teil[1], unter allen Umständen auch nur frisch, resp. sofort nach der Bindung[1] oder unter Veränderung des ganzen Komplexes[2], d. h. ein Zustand, der ein Gleichgewicht vortäuscht, kann nur für eine bestimmte Zeit erreicht werden.

---

[1]) Vergl. Ehrlich, Toxin und Antitoxin (Zeitschr. f. Elektrochemie. 1904. No. 35); Bindungsverhältnisse zwischen Toxin und Antitoxin (Univ. Record. Vol. IX. 1904. 2. Juni); Zur Theorie der Absättigung von Toxin und Antitoxin (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 9); Toxin und Antitoxin (Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 33, 34). — Morgenroth, Untersuchungen über die Bindung von Diphtherictoxin; zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Konstitution des Diphtheriegiftes. (Zeitschr. f. Hygiene. 1904. No. 48. p. 177.) — Oppenheimer, Toxin und Antitoxin. 1904. — Michaelis, L., Ueber die Giltigkeit des Massenwirkungsgesetzes bei den Reaktionen von Toxin und Antitoxin. (Biochem. Centralbl. Bd. III. 1904. No. 1.) — Levaditi, Folia haematologica. 1905.

[2]) Bordet, Ann. de l'Inst. Pasteur. 1899; 1904. No. 3, 10. — Arrhenius-Madsen, Anwendung der physikal. Chemie auf das Studium der Toxine und Antitoxine. (Zeitschr. f. physikal. Chemie. 1903. p. 441.)

[3]) Vergl. Ehrlich, Zeitschr. f. Elektrochem. 1904. No. 35.

Diese Abhängigkeit der Reaktion von der Zeit hat indirekt zwei längst bekannte Regelmäßigkeiten zur Folge: erstens daß das Endresultat nicht dasselbe ist, ob die eine Substanz in einem Male oder in verschiedenen Absätzen zugefügt wird[3], und ferner, daß die Toxizität eines Gemisches mit der Zeit abnimmt, gerade wie die Reversibilität der Verbindung[4].

In dieselbe Klasse von Erscheinungen gehört, daß, wenn a-Antitoxin b-Toxin entgiften („neutralisieren"), 10 a-Antitoxine nicht nur 10 b-Toxin entgiften, sondern oft viel mehr, besonders bei einmaligem Zusatz und langer Vereinigungszeit.

Daß Toxine Kolloide sind, ist bewiesen[5] durch die langsame Dialysierbarkeit, die spontane Veränderlichkeit und den konvektiven Transport zur Anode (Coehn). Die Veränderlichkeit durch elektrische Schläge gehört auch hierher (Charrin). Daß die Toxinreaktionen von dem Kolloidzustand beherrscht werden, beweisen die angeführten Auffälligkeiten: die Reaktion ist wie jede Kolloidreaktion fortschreitend mit der Zeit, die Verbindung ist im wesentlichen irreversibel[6], und Fraktionierung der Zusätze verändert das Endresultat wesentlich[7].

Der Verlauf der Kurve, der als Beweis für die einem Gleichgewicht

---

1) Arrhenius, Zeitschr. f. Elektrochem. 1905. No. 38. — Madsen-Walbom, Académie royale des sciences et des lettres de Danemark. 1904. Vol. III. — Toxine et antitoxine de la ricine et de l'antiricine. (Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVI. p. 242.) — Madsen, La constitution du poison diphtérique (Académie royale des sciences et des lettres de Danemark. T. V. 1904): „De sorte que des quantités appréciables de ricine et d'antiricine seront mises en liberté." — Sachs, Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. 1904. p. 260.

2) Calmette, Ann. Inst. Pasteur. 1895. — Wassermann, Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXII.

3) Danysz, Contribution à l'étude de propriétés et de la nature des mélanges des toxines avec leurs antitoxines. (Ann. Inst. Pasteur. 1902. Vol. XVI. No. 5. p. 331.) — Eisenberg, Bindungsverhältnisse von Toxin und Antitoxin. (Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIV. 1903. No. 3. p. 261.) — Sachs, Ueber die Deutung des Danysz-Dungernschen Kriteriums etc. (Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. 1904. No. 2. p. 251. [Auch f. Lab-Antilab.]) — Bordet, Ann. Inst. Pasteur. 1903. No. 2. 1904. No. 3 u. 10. — v. Dungern, Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 8 u. 9. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. p. 706.

4) Reversibilität (z. T. l. c. 2. 3.): Arrhenius, Zeitschr. f. Elektrochem. 1904. 35. (l. c.) (Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVI. p. 242.) — Madsen-Walbom, Académie royale Danemark. 1904. No. 31, finden bei frischen Gemischen „Dissociation", während bei länger stehenden Toxin-Antitoxingemischen kein Toxin gewonnen werden kann. — v. Dungern, Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 8 u. 9. — Sachs, Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 16. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. 1904. p. 260. — Martin and Cherry, The nature of the antagonism between toxins and antitoxins. (Brit. med. Journ. 1898.)

5) Wassermann u. Bruck, Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 21, und anerkannt (Ehrlich, z. B. University Record. 2. Juni 1904). — Bechhold, Umschau, Toxin und Antitoxin. Bd. IV. No. 25. p. 483. — Nernst, Zeitschr. f. Elektrochem. 1904. No. 22 u. 35. — Coehn, Zeitschr. f. Elektrochem. 1904. No. 35. — Biltz, Zeitschr. f. Elektrochem. 1904. No. 35. — Henri, Compt. rend. soc. biol. T. LVI. — Michaelis, L., Biochem. Centralbl. Bd. III. 1. 1904.

6) Siehe auf vorhergehender Seite Note 2.

7) Fraktionierung. Sachs, Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. p. 251. — v. Dungern, Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 8 u. 9. — Morgenthal, Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 20. — Danysz, Ann. Instit. Pasteur. 1902.

zustrebende chemische Reaktion angeführt wird, entspricht ebensogut einer Absorptionskurve[1]), besonders die Inkonstanz der Enden, die man bei den Immunkörperreaktionen so häufig beobachtet, und gerade für die Kolloide ist es charakteristisch, daß nur unter genau denselben Bedingungen das gleiche Resultat erreicht wird[2]). —

Der Kolloidalzustand drängt im allgemeinen alle anderen Eigenschaften, speziell die chemischen, stark zurück (J. Duclaux) oder: durch den Uebergang in den Kolloidalzustand gehen die Eigenschaften der Lösung stark zurück und dafür nähert sich das System in seinen Eigenschaften den Suspensionen und den metastabilen mehrphasigen Systemen. (Der Umstand, daß es alle Uebergänge gibt, daß sich bei Sulfiden alle Uebergänge darstellen lassen, weist darauf hin, daß wir voraussetzen müssen, daß auch bei anderen Körpern die verschiedensten Uebergänge vorliegen können.)

Bei den Toxinen finden sich einige Momente, die sie etwas vom Suspensionscharakter entfernen und der Lösung nähern; rein physikalisch gehören zu diesen Eigenschaften die relativ gute Dialysierbarkeit[3]) und die Verteilung im Organismus. Außer den allgemeinen Eigenschaften sprechen einige experimentelle Daten bei Tetanotoxin dafür; z. B. die große Löslichkeit in Betaïn, während andererseits die Adsorption durch frisches unerhitztes Karminpulver mehr auf Kolloideigenschaft deutet[4]).

Es existiert noch eine Reihe von auffälligen Beobachtungen, die in das Kapitel Toxin-Antitoxin gehören, von denen ein Teil durch die Kenntnis der Bedeutung der Kolloidfunktionen verständlich wird.

Wir haben zwar heute noch keine scharf charakterisierten Parallelen, die Schwankungen der Antikörperreaktion, resp. der Antitoxinkonzentration aus dem Kolloidcharakter zu erklären, ebenso nicht für die massenhafte Ueberproduktion und die Neueinstellung (nach Entzug) auf eine bestimmte Höhe ohne Zuführung neuer Reize. Ferner ist die auffällige Tatsache, daß kleine Mengen Antitoxin die Toxizität erhöhen können, noch unerklärbar.

Dagegen ist gerade aus der Tatsache, daß den Kolloiden eine Tendenz zur Veränderung innewohnt, die merkwürdige Beobachtung erklärlich, daß Tiere mit viel freiem Antitoxin in ihrem Blut doch Giftwirkungen durch Toxin zeigen können, weil sich das Antitoxin verändert hat. —

Die vollständige chemische Identität der verschiedenen gleichwirkenden Körper müssen wir nach Erkenntnis der ausschlaggebenden Bedeutung des Kolloidcharakters einerseits gar nicht mehr annehmen, resp. aus dieser Erkenntnis kann man direkt ableiten, daß viele (ähnliche) Körper, die alle ja in einer Durchgangsphase sich befinden, spezifische Absorptions- und andere Eigenschaften bekommen haben können, daß andererseits auch der chemisch immer gleiche Körper mit allen ihn sonst charakterisierenden Eigenschaften begabt, vor dieser Phase der spezifischen Wirkung und, nachdem er sie durchlaufen, eine ganze Reihe ihn bemerkbar machender Eigenschaften haben kann, die eine Verwandtschaft nachweisen, aber nicht mehr spezifisch sind; d. h. also:

---

[1]) Biltz, Zeitschr. f. Elektrochem. 1904. No. 35. — Sachs, Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. p. 370, betont besonders die verschiedene Zeitfunktion.

[2]) Duclaux, Thèse de Paris. 1904.

[3]) v. Calcar, Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 39.

B. d. Korr. Römer, Berl. klin. Wochenschr. 1905. No. 8. (Im Gegensatz zu v. Calcar auch für die sog. Toxone.)

[4]) Rehns, Compt. rend soc. Biol. 1904. April.

I. Auch chemisch nicht identische Körper können, sobald sie im Kolloidzustand vorliegen, ähnliche Absorptions- und Bindungseigenschaften haben in einem Moment.

II. Ein und derselbe Körper wird infolge der Veränderung des Kolloidzustandes die Phase der spezifischen Reaktionsfähigkeit nur eine bestimmte Zeit haben und vorher und nachher diese Eigenschaft wenig oder gar nicht zeigen.

Dieser Zustand wird nur verständlich, wenn er mit Suspensionen, metastabilen Systemen und Lösungen zugleich in Beziehung gebracht wird; so ist es klar, daß er heute weder durch eine elektrische noch chemische, noch mechanische Hypothese allein erklärt werden kann.

Daß der Kolloidzustand der Antikörper nicht bloß eine zufällige, nebenhergehende Eigenschaft ist, sondern nach aller Wahrscheinlichkeit der Hauptfaktor, der die Reaktionen einleitet, den Reaktionscharakter bedingt, halte ich hiermit für bewiesen. Die Bedeutung dieser Funktion gegenüber anderen Funktionen, die mitspielen oder diesen Reaktionen folgen, abzugrenzen, wird erst durch die synthetische Reproduktion dieser Vorgänge möglich sein.

Aus dem Nachweis, daß die Kolloidzustände die Antikörperreaktionen beherrschen, geht ohne weiteres hervor, daß, wenn z. B. ein bestimmtes Antitoxin (in einem Falle) als ein chemisch wohldefinierbarer einheitlicher Körper vorläge, im Kolloidalzustand desselben als sehr wesentlich bedingt ist, daß die Gesamtmasse dieses Körpers infolge der unvermeidlichen progressiven Veränderung der Kolloide im gleichen Moment in verschiedenen Modifikationen vorliegen muß, je nach der Schnelligkeit der Veränderung und Dauer der Produktion, denn die verschiedenen Antitoxinkomplexe sind ja ungleich alt.

Wie eng begrenzt die spezifische Reaktionsbreite ist, dadurch wird bestimmt, wie viele Antitoxinkomplexe im Moment spezifisch wirken, und wie viele aber durch verwandte, resp. störende Eigenschaften ihre Gegenwart und Verwandtschaft verraten.

Der Funktionswechsel mit der Zeit, die unaufhaltbare Veränderlichkeit ist eines der Hauptcharakteristica der Kolloide wie der Antikörper.

Heute schon unterscheiden zu wollen, in was für allgemeinen Kolloideigenschaften Differenzen zwischen den verschiedenen Antikörpern bestehen, ist unmöglich. Die Untersuchung der synthetischen Kolloide, von denen die theoretische Untersuchung ausgehen muß, ist noch nicht so weit, daß sie Parallelen bis ins einzelne schon festgesetzt hätte; die Mischungen der Kolloide, Kombination mit Elektrolyten geben aber schon einigen Aufschluß. Andererseits werden wir vor allem versuchen müssen, die einzelnen Antikörper in ihrer Stellung zwischen Lösungen, Suspensionen und metastabilen mehrphasigen Systemen zu definieren.

Bei der Komplexheit des Gesamtvorganges, speziell der Lysis, werden wir uns in nächster Zeit dadurch einen Einblick verschaffen müssen, daß wir in erster Linie suchen, die Funktion der einzelnen Faktoren auseinanderzuhalten und sie nach ihrem zeitlichen Verlaufe zu charakterisieren. Aus der Superposition aller Verlaufskurven werden die resultierenden Kurven der Gesamtreaktion verständlich werden. Auch nur so läßt sich feststellen, was für Faktoren in der Gesamtreaktion zurücktreten und welche den Gesamtverlauf der Kurve oder Teile derselben beherrschen.

Anmerkung. Die praktische Wichtigkeit dieses Gebietes war der Grund, daß gerade hier ein großes experimentelles Material vorliegt. Die daraus abgeleiteten früheren Vorstellungen ließen in manchen Punkten der allgemeinen Physiologie Parallelen finden (Ehrlich). Die neuen Vorstellungen zeigen bereits auch sehr weite Ausblicke in dieses Gebiet, speziell auf Fermentreaktionen und auf Zellresorption und Sekretion. Die Lipoidhülle mit der etwas exklusiven Elektivität nach Overton ist einmal nichts Konstantes, sondern etwas Beeinflußbares, mit Kolloideigenschaften Begabtes. Kolloide und Krystalloide beeinflussen sie, und Komplexe davon müssen sich mit ihr mischen können, so daß z. B. ein Körper durch eines anderen Hilfe in die Zelle kommen kann, für den allein die Hülle undurchgängig wäre, ein Postulat, das in anderer Form schon Schultze und Pfeffer aufgestellt.

Die spezifischen Wirkungen, die wir in der Literatur so massenhaft verzeichnet finden, können nach dem Vorhergehenden in keinem Falle als die Funktion eines bestimmten, rein darstellbaren Kolloides (in reinem Wasser) allein aufgefaßt werden, wenn auch eine solche Substanz wohl die Hauptrolle spielt und die Trägerin der durch die Umstände modifizierten Kolloideigenschaften ist, so hängt deren Spezifität besonders von den Umständen ab. Die genauen Untersuchungen von J. Duclaux über chemisch genau definierte bekannte Kolloide beweisen uns ebenfalls, wie sehr die im Organismus und in den Seren vorliegenden komplexen Verhältnisse die Funktion der einzelnen Kolloide, resp. deren Zustand, ändern oder bedingen müssen. Ob Kombination mit zwei und mehr Kolloiden und krystalloiden Elektrolyten die Spezifizität der Wirkungen bedingen, werden nur synthetisch aufbauende Experimente mit solchen Kombinationen sicher entscheiden lassen; damit werden sich auch die Latituden der Existenz- und Wirkungsfähigkeit wirksamer Kolloide feststellen lassen.

Bei diesen Untersuchungen sind einige Momente besonders zu bedenken, daß bei ein und demselben Kolloid zwei verschiedene Eigenschaften verschieden empfindlich sein können, daß z. B. die spezifische Absorptionsfähigkeit bleiben kann, während sich eine andere spezifische Wirkung, die den Körper entdecken ließ und charakterisierte, sich verändert hat.

Es kann also eine große Klasse von Körpern geben, die absorbiert werden (alle Uebergänge bis zum Nahrungseiweiß), und nur wenige erhalten unter bestimmten Bedingungen eine weitere spezifische Eigenschaft, die nach dem, was wir von den Kolloiden im allgemeinen wissen, nur einem Durchgangsstadium der jedem Kolloid eigentümlichen konstanten, nicht zu hemmenden Veränderungen entsprechen muß.

Die Immunisierung wäre also: Begünstigung der Entstehung dieser spezifischen Kolloidgruppe, ferner Begünstigung des Eintrittes dieses spezifischen Zustandes, und

Schaffung der Bedingungen, daß der Körper möglichst langsam durch dieses Stadium durchgeht.

Referate.

Stölting, Herm., Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensfähigkeit der mit kleinsten Tröpfchen versprühten Bakterien. [Göttinger Diss.] 8°. 31 pp. Berlin 1904.

Als Resultat ergibt sich, daß die in kleinsten Tröpfchen versprühten Bakterien im allgemeinen überraschend schnell absterben. Verschiedene physikalische Bedingungen haben hierauf Einfluß.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Zunächst die Beleuchtung. Im diffusen Tageslicht erlischt die Keimfähigkeit erheblich schneller als im Dunklen. Doch erscheinen hierbei geringere Helligkeitsdifferenzen, wie sie zum Beispiel vorn und hinten im Zimmer vorkommen, nur geringe Bedeutung zu haben.

Von nicht geringerer Bedeutung ist die Oberfläche der Gegenstände, auf denen sich die bakterienbeladenen Tröpfchen niederlassen. Ist dieselbe rauh, wie bei Geweben (Flanell, Leinewand), so vermögen die Bakterien viel länger den schädlichen äußeren Einflüssen zu widerstehen, als wenn sie glatt sind wie beim Holz oder Glas. Es liegt der Gedanke nahe, daß bei rauher Oberfläche einzelne Bakterien in der Tiefe der Gewebe Schutz finden. Häufig wurden die letzten entwickelten Kolonieen tief in den Proben sitzend angetroffen.

Die Temperatur zeigte ihren Einfluß in der Weise, daß bei niedrigen Wärmegraden (wenige Grade über dem Nullpunkt) die Keime wesentlich länger am Leben blieben als bei Zimmertemperatur oder Blutwärme.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft scheint nur geringen Einfluß auszuüben. In keinem der hierüber angestellten Versuche war der Ausschlag stark genug, um Schlüsse zu rechtfertigen.

Wie das Verhalten zu erklären ist, darüber wagt Verf. kein endgültiges Urteil abzugeben. Man kann daran denken, daß im Tageslicht Strahlen existieren, die direkt schädlich oder giftig auf die Bakterien einwirken. Aber allein kann es dies nicht sein, denn auch die Keime, die mit großer Sorgfalt vor dem Licht geschützt wurden, zeigten eine recht beschränkte Lebensdauer. Austrocknung kommt wohl zur Erklärung nicht in Frage, denn einmal war die Differenz der Lebensdauer zwischen den in feuchter oder trockener Kammer aufbewahrten Bakterien nur sehr gering, andererseits ist bekannt, daß man an Seidenfäden ausgetrocknete Kulturen lange Zeit entwickelungsfähig halten kann.

Von deutlichem Einfluß war die Außentemperatur: steigende verkürzt die Entwickelungsfähigkeit. Vielleicht sind dabei chemische Vorgänge im Spiel, wie bei manchen organischen Verbindungen. Die Stoffwechselvorgänge, welche in jeder lebenden Substanz sich fortwährend abspielen, werden ja auch mit steigender Erwärmung reger und müssen entweder zu einer Selbstvergiftung oder zum Verhungern führen.

Auch dem Licht einen Einfluß in dieser Richtung zuzuschreiben, macht bei einem pflanzlichen Organismus wie den Bakterien keine Schwierigkeiten.

Den großen Einfluß, welchen Licht und Wärme auf das Absterben der Bakterien aufweisen, wird man wohl damit erklären können, daß beide den Stoffwechsel steigern; denn je lebhafter diese, desto schneller werden die Zellen durch Selbstvergiftung oder Nahrungsmangel zu Grunde gehen.

E. Roth (Halle).

Glynn, E. and **Matthews J. C.,** Bacteria in public swimming baths. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1903. No. 2.)

Verff. untersuchten einige englische Salz- und Frischwasserschwimmbäder auf ihren Gehalt an Bakterien und deren Herkunft. Der Gehalt war am Abend bei Füllung der Bassins im Salzwasserbad bis zu 10, im Frischwasserbad bis zu 40 Keimen pro Kubikcentimeter, am nächsten Morgen, nach Aufwirbelung durch die ersten Badenden, im Salzwasserbad durchschnittlich 46, im Frischwasserbad durschschnittlich 500. Durch nebeneinander hergehende Versuche wurde die Erhöhung der Keimzahl während des Tages durch Vermehrung der am Morgen vorhandenen Keime und durch Einschleppung anderer am Körper der Badenden bestimmt. Es ergab sich, daß die Keimvermehrung über Tag im Salzwasserbad fast 0, dagegen im Frischwasserbad etwa 6-fach war, bei 3-tägigem Gebrauch des Frischwassers ergab sich am 2. Tage starkes Anwachsen, am 3. Tage starkes Sinken der Keimzahl: 1. Tag 1983, 2. Tag 72 625, 3. Tag 17 770 im Durchschnitt. Die überwiegende Zahl der nach 1-tägiger Benutzung gefundenen Keime erwies sich als eingeschleppt und zwar wurden von einem Badenden 4000—6000 Millionen Keime beim Schwimmen im Bassin abgesetzt, wovon etwa 40—100 Millionen Keime auf die Füße kamen, die auf den auch von bekleideten Besuchern benutzten Gängen um das Bassin herum arg beschmutzt wurden. Unter den vorgefundenen Bakterien waren verschiedene Staphylokokken, Hefe und Sarcine häufig, Schimmel verhältnismäßig wenig, Gelatine verflüssigende Bakterien unter 1 Proz., Coli in 2,15 Proz. in Bädern erster Klasse, 8,9 Proz. in Bädern zweiter Klasse vorhanden. Coli war nie im unbenutzten Wasser, sondern wurde von den Badenden eingeschleppt und zwar etwa 2 400 000 pro Mann. Verff. nehmen an, daß durch den Keimgehalt des Wassers wohl keine Krankheiten verursacht werden, höchstens einmal bei Verschlucken von Wasser Erbrechen und Dyspepsie, Typhus wohl auch nicht, da entsprechend der eingeschleppten Menge Coli, die von einem Individuum eingeschleppte Menge so gering ist, daß man etwa $^1/_2$ l Wasser trinken müßte, um $^1/_2$ Dutzend Typhusbacillen zu verschlucken. Sie weisen aber darauf hin, daß Macalister viele Fälle von „Anstaltspneumonie“ dem Baden von zu vielen Schulkindern in demselben Wasser zuschreibt. Dennoch fordern Verff. stete Sorge für reines, oft gewechseltes Wasser aus hygienischen Grundsätzen und vor allem, da reines Wasser mehr zum Baden einladet.

A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Flatau, Germanus, Neuritis optica bei Paratyphus. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 28.)

In dem durch Paratyphus B nachgewiesenen Falle (mediz. Klinik Kiel) trat beiderseitige Sehnervenentzündung auf, eine auch bei Typhus beobachtete Komplikation — was für die klinische Identität beider Krankheiten verwertet wird. Georg Schmidt (Berlin).

Ravenna, E., Noma e localizzazioni rare del bacillo del tifo. (Lo Sperimentale. Anno LVII. 1903. Fasc. 6.)

Verf. hatte Gelegenheit, die Sektion eines 15-jährigen Jünglings auszuführen, der, von Noma an der linken Wange betroffen, am Beginn der Konvaleszenz einer Erkrankung, welche für Typhus diagnostiziert wurde, erlag; er fand außer dem gangränösen Prozeß der Wange Meningitis purulenta, akuten Milztumor, Anschwellung der mesenterialen Lymphdrüsen, aber keine wahrnehmbare Darmläsion.

Die Kulturen aus dem Blute, der Milz und dem Exsudat der Meningitis erwiesen Entwickelung von nur einem für die Tiere pathogenen Bacillus, welcher die sämtlichen morphologischen und kulturellen Merkmale des Typhusbacillus aufwies; der nämliche Bacillus wurde aus dem Gangränherde der Wange mit dem Staphylococcus pyogenes aureus zusammen gewonnen.

In diesem Falle glaubte Verf., folgende drei Tatsachen hervorheben zu müssen:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

1) Eine Septikämie durch Typhusbacillus ohne scheinbare Darmläsionen.

2) Eine Meningitis serosa purulenta, von dem Eberthschen Bacillus hervorgerufen.

3) Ein Noma, bei dem die am meisten vorhandene und isolierte Bakterienart der Typhusbacillus ist.

Bei einem zweiten Falle konnte Verf. nur die mikroskopische Untersuchung ausführen; der in dem gangränösen Gewebe festgestellten Bakterienarten waren zwei, d. h. ein Coccus und ein Bacillus.

In keinem der beiden Fälle weder Spirillen noch Pilze.

Verf. glaubt hinsichtlich der Pathogenese, daß das Noma nicht von einem spezifischen Mikroorganismus hervorgerufen wird.

Negri (Pavia).

Masucci, A., Un caso di noma consecutivo a febbre tifoide. (Annali di Medicina Navale. Vol. II. 1903. Fasc. 1 e 2.)

Verf. berichtet über den Fall eines von Typhusfieber betroffenen Individuums, welches nach 36-tägigem Aufenthalt im Krankenhaus von Taranto starb. 5 Tage vor dem Exitus kam das Auftreten von für Noma charakteristischen Läsionen zu Tage, welche der Autor, außer mit dem schweren organischen Herunterkommen des Kranken, mit der schlechten Hygiene des Mundes in Beziehung setzt.

Moschini (Pavia).

Sestini, L., Sul reperto di bacilli resistenti agli acidi (pseudo-tubercolari) nello sputo. (Annali di Medicina Navale. Vol. II. 1903. Fasc. 4.

Die Untersuchungen des Verf. gestatten den Schluß, daß im Sputum von gesunden Individuen und von an Atmungswegen erkrankten Menschen mit nicht tuberkulösen Schädigungen doch Bacillen existieren, die den Säuren widerstehen und verschieden vom Kochschen Bacillus sind; diese Tatsache ist von großer Wichtigkeit, da dieselbe beweist, daß die mikroskopische Untersuchung allein nicht die Feststellung der Diagnose der Lungentuberkulose gestattet, wie man es bis jetzt glaubte.

Da die Resistenz gegenüber Alkohol, außer der Resistenz gegenüber Säure, ein weiteres Merkmal für die mikroskopische Diagnose des Kochschen Bacillus darstellt, so kann die Färbungsmethode von Gabbet hinsichtlich der Diagnose von Tuberkulose Fehler herbeiführen, da man durch diese Methode das Vermögen der Alkoholresistenz der gefärbt gebliebenen Bacillen nicht wahrnehmen kann. Um diese Fehler auszuschließen, schlägt der Autor die Methode von Kühne-Borul vor, welche gestattet, wenn nicht alle, so doch die große Mehrzahl der säureresistenten Bacillen zu differenzieren.

Schließlich behauptet der Verf., man könne nicht mit Sicherheit ermitteln, ob die säurefesten Keime vom Tuberkelbacillus wohl gesonderte Mikroorganismen sind, oder ob sie eine biologische Modifikation des Kochschen Bacillus darstellen, die von dem verschiedenen Medium hervorgerufen wird; weitere Untersuchungen sollen diesen Punkt beleuchten.

Moschini (Pavia).

D'Arrigo, G., Studi comparativi sulla morfologia del bacillo tubercolare nei tessuti umani, bovini ed aviari. (Lo Sperimentale. Anno LVII. 1903. Fasc. 6.)

Aus seinen an tuberkulösen Geweben des Menschen, Ochsen und der Vögel ausgeführten Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß, was die morphologischen Formen betrifft, die Identität der Tuberkelbacillen, welche in den Geweben des Menschen, Ochsen und der Vögel auftreten, eine vollkommene ist, da die geringen Unterschiede in der Struktur, die man beobachten kann, keinen großen Wert besitzen. Setzt man diese morphologische Identität mit den zahlreichen experimentellen und klinischen Tatsachen, welche man zur Stütze der Einheitslehre der drei Tuberkuloseformen besitzt, in Verbindung, so wird nach dem Verf. die Annahme berechtigt, daß der Tuberkelbacillus des Menschen, Ochsen und der Vögel drei zufällige Varietäten einer und derselben Mikroorganismusform darstellt. Negri (Pavia).

Guyot, G., Alcune osservazioni sulla biologia morfologica del bacillo tubercolare in mezzi inadatti al suo sviluppo. (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. 1903. No. 113.)

Verf. hat seine Untersuchungen folgendermaßen angestellt: 30 ccm Glycerinbouillonkultur des Tuberkelbacillus werden 5 ccm antitoxischen Serums aus immunisierter Kuh, resp. von physiologischer Lösung, von diarrhöischen Faeces mit Wasser verdünnt, zugesetzt. Während eines Monates hat er die morphologischen Veränderungen untersucht, die beim Kochschen Bacillus unter diesen verschiedenen Bedingungen auftreten.

Die in das antituberkuläre Serum gesetzten Bacillen quellen in den ersten Tagen, entstellen sich und färben sich weniger intensiv; in der Folge teilen sie sich, indem sie aus zwei oder drei färbbaren Fragmenten, die von einem oder zwei, nicht gefärbten Fragmenten voneinander getrennt werden, zusammengesetzt erscheinen, dermaßen, daß sie das Aussehen eines Streptococcus mit unregelmäßigen Elementen annehmen, wenn sich zwei oder drei Bacillen zusammen vorfinden. Ferner zeigen die Bacillen eine Art Agglutination, die sich immer mehr verstärkt, je mehr ihre Färbbarkeit abnimmt. Dadurch, daß die eben erwähnten Modifikationen immer mehr hervortreten, kommt es schließlich dazu, daß eine Art von nicht färbbaren Schatten zu Tage tritt.

In der physiologischen Lösung werden ähnliche Erscheinungen von Entfärbung, Entstellung und Fragmentierung beobachtet, jedoch wird keine Agglutination wahrgenommen und die übrigen erwähnten Erscheinungen sind weit weniger erheblich als in dem antituberkulären Serum.

In den mit Wasser verdünnten Faeces treten ähnliche Erscheinungen auf, wie jene, die man in dem antituberkulären Serum beobachtet, oder aber es tritt besonders die chromatische Konzentration und die Fragmentierung mit Abtrennung der Fragmente hervor.

Verf. gibt ferner an, daß dieselben Veränderungen der Kochschen Bacillen in einem alten Pus von tuberkulöser Meerschweinchendrüse wahrgenommen wurden; er behauptet, daß in den flüssigen Medien die hydropische Quellung und die Verblassung beim Färben, in dem antituberkulären Serum die Agglutination, in den unreinen, flüssigen Medien die Fragmentierung der chromatischen Substanz mit streptokokkenähnlicher Verteilung und Vakuolisierung, schließlich in den festen, unreinen Medien die Fragmentierung der chromatischen Substanz mit streptokokkenähnlicher Verteilung und chromatischer Konzentration charakteristische Veränderungen darstellen.

Schließlich beschreibt der Autor besondere runde oder eirunde Elemente, welche gewöhnlich an einem Ende des Bacillus auftreten und sich zuweilen, obwohl selten, in der Zahl von zwei oder drei für jeden Bacillus vorfinden können. Diese Elemente treten sehr deutlich hervor, infolge ihrer Eigenschaft, sich intensiver zu färben als der übrige Teil des Bacillus. Für die Färbung dieser Elemente allein empfiehlt der Autor, in absolutem Alkohol, mit Gallussäure gesättigt zu fixieren, mit konzentriertem, wässerigem Fuchsin zu färben und den Ueberschuß der Farbe mit absolutem Alkohol zu entfernen. Diese Elemente treten zahlreich in den Kulturen mit antituberkulärem Serum und altem Pus auf, weniger zahlreich in ausgetrockneten und dann mit Wasser erweichten Bacillen, in Bouillonkulturen von 2 Monaten und in harten homogenen Kulturen.

Was die Deutung der Tatsachen anbelangt, so stellt der Autor, obwohl er verspricht, zu dem Gegenstand mit einer folgenden Arbeit zurückzukehren, die Annahme auf, daß die runden oder eirunden, oben erwähnten Elemente Sporen darstellen, und daß die Räume, die bei den Bacillen mit Fragmentierung oder chromatischer Konzentration ungefärbt bleiben, Vakuolen darstellen. Moschini (Pavia).

Titi, A., Essai étiologique et pathogénique sur la tuberculose. (Arch. de méd. navale. Vol. LXXXI. 1904. p. 161—186.)

Aus weitschweifig entwickelten Erwägungen geht hervor, daß die Prophylaxe der Tuberkulose weit mehr auf die Natur des ihr zugänglichen Organismus, als auf die die Ansteckung hintanhaltenden Mittel begründet werden muß. Diese neue Prophylaxe würde darin bestehen, den größten Teil der heutzutage üblichen zucker- und stärkemehlhaltigen Nahrungsmittel durch chlor- und stickstoffhaltige zu ersetzen, die Muskelübungen zu vermehren, der Kälte, der Hitze und sonstigen Witterungsunbilden zu trotzen und endlich die geistige und seelische Anspannung zu vermindern. Denn der Zucker wäre ein mächtiger Erregungs- und Demineralisationsfaktor. Sein unmäßiger Gebrauch durch Individuen, welche nicht in genügendem Maßstabe Muskelübungen betreiben, brächte unfehlbar Diabetes hervor. Die Entwickelung des Tuberkelbacillus ginge nun mit großer Leichtigkeit in dem ein Uebermaß von Zucker in sich tragenden Körper vor sich. Die Vorbeugung der Tuberkulose müsse sich demnach ebensowohl auf die Erhaltung des statu quo beim gesunden und robusten Menschen, als auch auf Zerstörung der Bacillen und Sanierung der Räumlichkeiten erstrecken. Langeron (Paris).

Volland, Zur Entstehungsweise der Tuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 20.)

Verf. stimmt mit v. Behring darin überein, daß sich die Lungenschwindsucht nicht durch die Einatmung des Krankheitserregers verbreitet, daß der Grund zu der Krankheit in der Regel im frühen Kindesalter gelegt wird, daß die eine Ansteckung im späteren Lebensalter sehr selten ist, daß das Tuberkelvirus nicht zuerst in die Lungen, sondern in Lymphbahnen und Blut gelangt. Die Ansteckung erfolgt bei weitem am häufigsten auf dem Wege der Skrofulose. Diese ist eine Schmutzkrankheit, die zur Tuberkulose wird, wenn der Schmutz der Kinderhände unter anderem auch Tuberkelgift enthält. Verf. fand unter 1352 7—12-jährigen Kindern 1271 (= 93—94 Proz.) mit geschwollenen Halslymphdrüsen behaftet.

Die Tuberkulosebekämpfung soll sich nicht so sehr auf die Verhütung der Uebertragung durch die Säuglingsmilch oder durch Inhalation, überhaupt nicht auf die einseitige Vernichtung der Bacillen erstrecken, als vielmehr auf den Schutz des Menschen vor dem Eindringen der Erreger. Dazu empfiehlt Verf. einige Zusätze zum Tuberkulosemerkblatt, die zur Reinhaltung der kindlichen Hände, Mund- und Nasenöffnungen u. s. w. auffordern. — Unter den geschilderten Umständen kann sich jedes Kind mit Skrofulose und Tuberkulose anstecken. Aber die Ansteckung bedeutet noch lange nicht die Erkrankung.

Georg Schmidt (Berlin).

Detre-Deutsch, L., Superinfektion und Primäraffekt. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 27.)

Die Versuche zeigten, daß tuberkulöse Tiere superinfiziert werden können, daß aber diese Superinfektion mit Veränderungen an der Infektionsstelle einsetzt, die von dem typischen Primäraffekte völlig verschieden sind. Aus diesen Ergebnissen werden folgende Schlüsse gezogen:

1) Ein Virus kann von der Norm abweichende Initialsymptome in solchen Tieren auslösen, die durch dasselbe Virus bereits infiziert worden waren.

2) Das Vorhandensein oder Fehlen des Primäraffektes kann kein sicheres Kriterium der erfolgten Infektion abgeben.

3) Nicht bloß die Immunität, sondern auch der durch eine früher erfolgte Infektion krankhaft veränderte Biochemismus des Organismus kann es verursachen, daß der primäre Symptomenkomplex ein von der Norm abweichendes Verhalten aufweist.

4) Bei vollständigem Fehlen des typischen Primäraffektes kann der kranke tierische Organismus dennoch eine Superinfektion acquiriert haben.

Die Frage des zweiten Primäraffektes beim Luetiker muß ganz gesondert behandelt werden. Zweifellos ist, daß der Luetiker während der Dauer seiner Krankheit keinen typischen Primäraffekt acquirieren kann, die Frage aber, ob er trotz Mangels des typischen Primäraffektes überhaupt einer Superinfektion zugänglich ist, kann nicht ohne weiteres negiert werden.

Hetsch (Berlin).

Bail, O., Ueberempfindlichkeit bei tuberkulösen Tieren. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 30.)

In Bestätigung der Befunde von Deutsch (Wiener klin. Wochenschr. 1904. p. 764) teilt B. seine Erfahrungen über Ueberempfindlichkeit tuberkulöser Tiere gegen Superinfektion mit. Die höchst akute, äußerst schnell zum Tode führende Peritonitis derartiger Tiere äußert sich in dem Vorhandensein oft sehr beträchtlicher Exsudatmengen, die außer kleinen, plasmaarmen, mononukleären Lymphocyten nur wenig Zellen enthalten. Dieser eigenartige Befund tritt auch nach tödlicher intraperitonealer Tuberkulininjektion auf. Wann der Zeitpunkt der Ueberempfindlichkeit gegen Bacillen eintritt, darüber wurden bisher keine sicheren Anhaltspunkte gewonnen. Es gelang nicht, durch Ueberschwemmung des Meerschweinchenorganismus mit künstlichen Kulturen die Ueberempfindlichkeit herbeizuführen, ohne daß die entsprechende Organerkrankung schon ausgebildet wäre. Interessant und für das Verständnis der Tuberkulosevergiftung vielleicht bedeutungsvoll erscheint folgendes Ergebnis: Mischt man durch Zentrifugieren zellfrei gemachtes

Exsudat von tuberkulösen Meerschweinchen, die überempfindlich mit Lymphocytenreaktion kurze Zeit nach der Injektion von Tuberkelbacillen gestorben sind, mit größeren Mengen lebender junger Kultur und spritzt diese Mischung kleinen normalen Tieren intraperitoneal ein, so erfolgt sehr schnell, oft in weniger als 24 Stunden, der Tod, den weder Tuberkelbacillen allein noch das Exsudat für sich herbeiführen können. Das Exsudat von Tieren, die ohne Lymphocytenreaktion gestorben sind, hat diese Fähigkeit nicht. Hetsch (Berlin).

Casavecchia, Sulla tubercolosi sperimentale del cane e sulla tossiemia che ne consegue. (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. 1903. No. 74.)

Verf. untersucht zunächst das toxische und hämolytische Vermögen des Serums vom normalen Hund; aus seinen Untersuchungen zieht er den Schluß, daß zur Tötung eines Tierkilogramms beim Kaninchen ungefähr 19 ccm Hundeserum notwendig sind, und daß das größte und kleinste hämolytische Vermögen von 4,5 resp. 9,33 dargestellt wird.

Was die hinsichtlich der experimentellen Tuberkulose angestellten Versuche anbelangt, so behauptet Verf., in den 20 Hunden, die den Gegenstand seiner Untersuchungen bildeten, niemals Zunahme des toxischen und hämolytischen Vermögens beobachtet zu haben.

Schließlich lenkt der Autor die Aufmerksamkeit auf eine ziemlich interessante Tatsache; er bemerkt nämlich, daß derselbe virulente Tuberkelbacillus, welcher in die Peritonealhöhle injiziert, auf der Peritonealwand eine wahre Tuberkulose hervorruft, anstatt dessen, wenn er in die Venen eingeführt wird, eine Miliarbronchopneumonie erzeugt, welche Tendenz zur spontanen Genesung zeigt. Moschini (Pavia).

Kreibich, Karl, Ueber Lupus pernio. (Arch. für Dermatol. u. Syph. Bd. LXXI. 1904.)

Verf. beobachtete drei Fälle dieser seltenen Erkrankung, die zuerst von Besnier beschrieben ist. Sie ist dadurch charakterisiert, daß an der Nase, an den Ohren und Händen blaurote, etwas erhabene Flecken und späterhin Infiltrate auftreten. Die Nase nimmt um das 2—3-fache an Größe zu und zeigt eine dunkelblaue Färbung und Venektasien. Die Geschwulst fühlt sich derb an und schreitet allmählich auf die Umgebung fort. Daneben findet man auch lupusähnliche Knötchen. An den Ohren neigt die Infiltration zur Ulceration, seltener an der Nase, man findet dann flache Narben.

An der Hand finden sich auch cyanotische Infiltrate, polsterartige Verdickungen, namentlich am Handrücken. Die Gelenke schwellen durch Ergüsse an. Die Knochen sind usuriert. An den Extremitäten und in der Glutäalgegend sieht man teils rote, große Flecke, teils blaurote Infiltrate.

Man kann eine profunde und eine superfizielle Infiltration unterscheiden. Mikroskopisch besteht sie aus epitheloiden und Rundzellen und ist scharf abgesetzt gegen die Umgebung. Die Herde liegen teils an den Gefäßen, teils um sie herum und sind selbst vaskularisiert. Einmal fanden sich auch Riesenzellen. Der Prozeß ist wahrscheinlich ein infektiöser und steht in Beziehung zu den Gefäßen, die eine trägere Zirkulation haben. Die tuberkulöse Natur ist noch nicht erwiesen, da keine Tuberkelbacillen gefunden sind und eine Tuberkulinreaktion fehlt.

Kurpjuweit (Neunkirchen).

Löhrer, Ein Fall von vollkommener Ausstopfung der Trachea durch verkäste und gelöste Bronchiallymphknoten nach Perforation in den Anfangsteil des rechten Bronchus. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 27.)

Bei einem vorher anscheinend gesunden Knaben führten mehrere plötzliche Erstickungsanfälle trotz des Luftröhrenschnittes zum Tode. Die Luftröhre, zum Teil auch die Hauptbronchen erwiesen sich bei der Sektion als von käsigen Lymphdrüsenmassen völlig verstopft. Tuberkelbacillen wurden im Ausstrich davon zwar nicht gefunden; doch fiel die Meerschweinchenimpfung positiv aus. Der Streptokokkennachweis im Luftröhreninhalt und der negative Befund im ganzen übrigen Körper lehrt, daß es sich um eiterige Perilymphadenitis nach primärer Tuberkulose der bronchialen Lymphknoten handelt.

Georg Schmidt (Berlin).

Gaudiani, V., Durchbruch eines tuberkulösen Lymphdrüsenabscesses in die Trachea. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 24.)

Die als Diphtherie angesehene Krankheit endete in einem Erstickungsanfall trotz Tracheotomie tödlich. Bei der Sektion fanden sich beide Hauptbronchien von käsigen Massen ausgestopft, die durch eine ganz kleine Trachealperforation eingedrungen waren.

Georg Schmidt (Berlin).

Reimann, Oskar, Untersuchungen über Tuberkulose der Gaumentonsillen. [Inaug.-Diss.] 8⁰. 53 p. Greifswald 1904.

Die Gaumentonsillen können primär und sekundär an Tuberkulose erkranken.

Diejenigen Fälle, in denen einzig und allein die Mandeln Tuberkeln enthalten, sind außerordentlich selten.

Die, in welchen sehr wahrscheinlich die Mandeln Eingangspforten für die Tuberkelbacillen gewesen sind, können nur so lange aus dem Sektionsbefund ermittelt werden, solange die Lungen noch nicht Herde enthalten, durch welche Tuberkelbacillen ins Sputum gelangen. Wenn die Statistiken vorwiegend Kinderleichen berücksichtigen, so kamen etwa 4 Proz. solcher Fälle heraus.

Da bei der Fütterungstuberkulose von Kaninchen regelmäßig zuerst die Kiefer- und Halsdrüsen, dann die Bronchialdrüsen und die Lungen tuberkulös werden, während der Darm überhaupt frei bleiben kann, so kommt man zu ganz unrichtigen Vorstellungen über die Häufigkeit der Fütterungstuberkulose bei Rindern, wenn man nur solche Fälle gelten lassen will, welche ausschließlich Darmgeschwüre oder verkäste Mesenterialdrüsen aufweisen. Aus den Fütterungsversuchen bei Tieren kann man entnehmen, daß noch eine beträchtliche Zahl komplizierte Tuberkelfälle bei Rindern, bei denen die Lungen mitbeteiligt sind, auf diesem Infektionswege entstanden sind, obgleich ein anatomischer Beweis nicht geführt werden kann.

Bei vorgeschrittener Lungenphthisis mit reichlichen Bacillen im Sputum sind die Tonsillen in der Regel Sitz von Tuberkeln, auch wenn sie äußerlich intakt sind.

Die Untersuchung der aus der Lungenheilstätte Kottbus stammenden Fälle lehrt, daß bei den mit alter Lungenspitzentuberkulose behafteten jungen Mädchen und Frauen alle Patientinnen, deren Sputum

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Tuberkelbacillen enthielt, auch Tuberkel in den Mandeln aufweisen, und daß auch bei 6 Proz. Mandeltuberkulose bestand, ohne daß überhaupt ein Sputum ausgeworfen wurde. In einem Falle blieb nach Entfernung der tuberkulösen Mandel der Stumpf frei von Tuberkeln.

E. Roth (Halle a. S.).

Ribbert, Ueber gleichzeitige primäre tuberkulöse Infektion durch Darm und Lunge. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 28.)

Verf. hat im letzten Halbjahr 3 Fälle — 2 Männer, 1 3-jähriges Kind — mesenterialer Lymphdrüsentuberkulose seziert, in denen bei Abwesenheit jeder anderen Tuberkulose ein Eindringen der Bacillen durch die — nicht geschädigte — Darmwand angenommen werden mußte. In 3 weiteren Fällen lag eine doppelte primäre Infektion in Darm und Lunge vor; wenigstens war die letztere frei von älteren Prozessen. Jeder Mensch, der Bacillen einatmet, schluckt auch einen Teil davon herunter. Die doppelte Infektion, für die unter sorgfältiger Abwägung aller Krankheitszeichen noch 2 weitere Fälle angeführt werden, vermehrt die Fälle primärer Darmtuberkulose. Die erwähnten Beobachtungen lehren aber auch mit ausreichender Sicherheit das Zustandekommen primärer Darmtuberkulose durch menschliche Bacillen.

Georg Schmidt (Berlin).

Riebold, Georg, Ueber eigentümliche Delirien bei Phthisikern. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 12.)

Im Verlaufe einer Lungenschwindsucht werden ziemlich häufig akute Geistesstörungen beobachtet, ähnlich der asthenischen Verwirrtheit oder Amentia acuta. Sie sind wahrscheinlich in erster Linie auf eine chronische Intoxikation mit dem Gift der Tuberkulose zurückzuführen (Intoxikationspsychosen) und kommen unter dem Einfluß einer Inanition zum Ausbruch. Eine Disposition schafft der chronische Alkoholismus; deshalb werden sie vornehmlich bei Männern beobachtet (Krankengeschichten). Georg Schmidt (Berlin).

Jordan, O., Ueber Pyämie mit chronischem Verlauf. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 21.)

An einen Nackenfurunkel schloß sich eine sich über 2 Jahre ausdehnende Pyämie mit metastatischen Herden in einer Niere, dann in den Beinen, schließlich im 5. Brustwirbel an. Stets wurde in Eiterproben Staphylococcus albus in Reinkultur nachgewiesen.

Die chirurgischen Infektionskrankheiten (Osteomyelitis, Erysipel, Phlegmone, Pyämie) stimmen in ihrem Auftreten in den verschiedenen Graden der Entzündung, als auch in der Variabilität des zeitlichen Ablaufs überein. Darin prägt sich die Nichtspezifität, aber auch ihre Zusammengehörigkeit aus. Georg Schmidt (Berlin).

Kneise, Zur Kenntnis der reinen Septikämie. (Arch. f. Gyn. Bd. LXXIII. Heft 2.)

Verf. schildert zunächst den klinischen Verlauf und Obduktionsbefund eines Falles von reiner puerperaler Septikämie, d. h. ohne jede Lokalisation sich lediglich im Blute abspielender Streptokokkeninfektion, um im Anschluß daran die in vielen Lehrbüchern auch jetzt noch übliche Bezeichnung der septischen Wunderkrankungen einer Kritik zu unterziehen.

Aus dem vom Verf. eingehend geschilderten Falle sei nur kurz erwähnt, daß es sich um eine 32-jähr. VII-p. handelte, die innerhalb 7 Stunden spontan niederkam, während dieser Zeit allerdings 15mal von der Hebamme innerlich untersucht wurde. Die ersten 3 Wochenbettstage verliefen normal, am 4. Tage stand Patientin auf, erkrankte aber am Abend desselben Tages schon mit Fieber und wurde nach 3 Tagen mit einer Temperatur von 39,7 und Puls von 136 der Hallenser Frauenklinik überwiesen. Da die mikroskopische und kulturelle Untersuchung des Lochialsekrets Streptokokken in Reinkultur ergibt, wird Marmoreksches Antistreptokokkenserum injiziert. Da trotz lokaler Behandlung und weiterer Seruminjektionen keine Besserung eintritt, wird nach 2 Tagen eine bakteriologisch kulturelle Untersuchung des Blutes vorgenommen, die wiederum eine Reinkultur von Streptokokken ergibt. Nach weiteren 4 Tagen Exitus.

Ebenso wie die klinische Untersuchung, hatte auch die Autopsie bezüglich einer Lokalisation der puerperalen Erkrankung ein negatives Resultat. Abgesehen von einer Nekrose der Placentarstelle und einer dünnen Zone der darunterliegenden Muskulatur des Uterus, leichter beginnender parenchymatöser Degeneration in Leber und Nieren, geringer trüber Schwellung des Herzmuskels und akuter Milzschwellung, fanden sich nirgends gröbere pathologische Veränderungen, speziell fehlten jede Zeichen einer Reaktion von seiten des gesunden Gewebes sowohl in diesen Organen wie auch im Uterus. Dagegen ließen sich bei der Färbung auf Bakterien überall in den Schnittpräparaten von Uterus, Leber, Niere, Herz Streptokokken massenhaft im venösen- und Lymphgefäßsystem nachweisen.

Verf. nimmt nach dem ganzen Verlauf an, daß es sich hier um hochvirulente Streptokokken gehandelt hat, die, bei der Geburt übertragen, rasch, ohne daß es zur lokalen Reaktion kam, den Uterus durchwachsen und sich dann frei im kreisenden Blute rasch vermehrt haben. Gerade in diesen zwei Momenten, in dem raschen Eindringen und dem freien Kreisen der Streptokokken im Blutgefäßsystem, erblickt Verf. einen wichtigen Unterschied gegenüber der Pyämie und entnimmt hieraus auch die Berechtigung, diese Art der Streptokokkeninfektion als eine streng umschriebene Krankheitsform abzusondern und demgemäß als „reine Septikämie“ zu bezeichnen. Verf. zeigt dann weiterhin, wie wenig einheitlich die Nomenklatur der septischen Erkrankungen trotz des Fortschrittes unserer Kenntnisse bezüglich der Aetiologie derselben sei, indem die einen ohne Rücksicht auf das ätiologische Prinzip nach dem rein klinischen Verlaufe die verschiedenen Formen der septischen Wunderkrankung trennten, andere neben den klinisch-symptomatologischen Merkmalen mehr die Aetiologie hierbei berücksichtigten und nur wenige schließlich der Einteilung und Benennung lediglich die Ergebnisse bakteriologisch-ätiologischer Forschung zu Grunde legten. Erst diese letzteren unterschieden scharf zwischen einer wahren Infektion und einer Saprämie, und dieser prinzipielle Unterschied muß auch bei Aufstellung einer einheitlichen Nomenklatnr maßgebend sein, wie sie Verf. in Anlehnung an Bumms Vorschlag für die puerperalen Wunderkrankungen folgendermaßen empfehlen möchte:

1) Puerperale putride Intoxikation.
2) Puerperale Wundinfektion.
    A. Lokale Prozesse.
        Infektion der Wunden des Dammes, der Scheide, der Cervix, des Endometriums.

B. Allgemeinerkrankungen:
  a) auf dem Wege der Blutbahn: Thrombophlebitis, Pyämie, reine Septikämie,
  b) auf dem Wege der Lymphbahnen: Metritis dissecans, Parametritis, Perimetritis und Peritonitis.

Vassmer (Hannover).

Jung, Ueber die Beteiligung des Endometriums an der gonorrhoischen Vulvo-vaginitis der Kinder. (Centrabl. f. Gyn. 1904. No. 33.)

Die zum Teil sich widersprechenden Angaben über die Häufigkeit der Beteiligung des Endometriums an der gonorrhoischen Vulvo-vaginitis der Kinder war für den Verf. die Veranlassung, an 9 Kindern von 2—9 Jahren mit gonorrhoischer Vulvo-vaginitis systematische Untersuchungen des Cervikalsekretes auf Gonokokken vorzunehmen. Wenn Verf. hierbei auch in 5 Fällen der Gonokokkennachweis gelang, so möchte er, unter Hinweis auf die technischen Schwierigkeiten, Cervikalsekret rein entnehmen zu können, nur in einem Falle mit Sicherheit Cervikalgonorrhöe annehmen und in einem weiteren Falle nur den Verdacht aussprechen, während in den 3 anderen Fällen der nur einmal erhobene Befund diese Fälle „keineswegs auch nur mit Wahrscheinlichkeit als Cervikalgonorrhöe legitimieren“ könne.

Bemerkenswert ist noch gegenüber der Bummschen Behauptung, daß er bei Behandlung der gonorrhoischen Vulvo-vaginitis der Kinder stets ein Weiterkriechen auf das Endometrium und das Auftreten pelveoperitonitischer Symptome beobachtet habe, daß Verf. weder nach diesen wiederholten Cervixsekretentnahmen noch auch nach der lokalen Behandlung in 40 weiteren Fällen von Vulvo-vaginitis gon. bei Kindern jemals Erscheinungen auftreten sah, die für eine Beteiligung des Peritoneums oder der Adnexe sprachen. Vassmer (Hannover).

Thalmann, Das Ulcus gonorrhoicum serpiginosum. (Arch. für Dermatol. u. Syph. Bd. LXXI. 1904.)

Almkvist sah eine Phlegmone gonorrhoischer Natur, Salomon ein großes Ulcus am rechten kleinen Labium bei Gonorrhöe, von beiden wurden Gonokokken einwandsfrei nachgewiesen. Verf. beobachtete bei einem Mädchen mit Gonorrhöe ein zehnpfennigstückgroßes Ulcus an der hinteren Vaginalwand. Die Ränder waren unregelmäßig, der Boden geschwürig, eitrig belegt, nicht induriert. Daneben fanden sich mehrere kleine Epitheldefekte. Das linke große Labium war induriert, geschwollen, die Inguinaldrüsen geschwollen und indolent. Die Diagnose lautete: Lues, Ulcus molle, Gonorhöe. Gonokokken waren nachgewiesen.

Die Inguinaldrüsen vereiterten und wurden inzidiert. Das Ulcus verheilte trotz aller therapeutischen, auch antiluetischen Maßnahmen nicht; es griff immer weiter um sich. Aus dem Sekret konnte Verf. einwandsfreie Gonokokken züchten. Ein excidiertes Stück aus dem Ulcus zeigte eine Rundzelleninfiltration im Stratum reticulare mit teilweiser Erweichung und zahlreichen intracellulären oder reihenweise in den Lymphspalten angeordneten Diplokokken. Es traten Zeichen einer Peritonitis auf, zwischen Vagina und Rektum bildeten sich Perforationen. Inokulationsversuche mit dem Eiter und den Kulturen mißlangen, ebenso Infektionsversuche an Tieren. Schließlich verheilte das Geschwür nach ca. 7 Monaten durch antigonorrhoische Behandlung mit ausgedehnten Defekten.

Im zweiten Falle handelte es sich um ein 20-jähriges Mädchen mit einem hühnereigroßen Bubo, der trotz ausgiebiger Incision und Entleerung Tendenz zur Taschenbildung zeigte. Im Sekret wurden Gonokokken gefunden ebenso in Schnitten, im Urethralsekret zunächst nicht, dagegen späterhin, ferner in dem Eiter einer sich langsam entwickelnden Bartholinitis. Am Introitus vaginae entstand ein kleines progredientes Ulcus, ferner mehrere periproctitische Abscesse. Der ganze Prozeß verheilte nach ca. 6 Monaten.

Verf. hebt folgende, für das Ulcus gonorrhoicum charakteristische Punkte hervor. Es bilden sich zunächst stecknadelkopfgroße Ulcera mit steilen Rändern. Die Haut wird allmählich unterminiert und nekrotisch. Der Geschwürsprozeß schreitet langsam fort und führt zu ausgedehnten Zerstörungen. Die Entzündungserscheinungen sind gering. Die Schmerzhaftigkeit bedeutend. Der Allgemeinzustand wird erheblich geschädigt. Das Fieber ist intermittierend, von mittlerer Höhe. Anatomisch finden sich kleinzellige Infiltrate am Geschwürsrand, strangförmig nach der Oberfläche und Tiefe ausstrahlend. Die Geschwüre sitzen sowohl in der Haut als auch in der Schleimhaut und zeigen geringe Heilungstendenz bei langsamem chronischen Verlauf. Die Prognose ist abhängig von der Ausdehnung des Prozesses, durch antigonorrhoische Behandlung ist eine Heilung zu erzielen. Eine sichere Diagnose ist nur durch den Nachweis der Gonokokken möglich. Kurpjuweit (Neunkirchen).

Tomasczewski, Egon, Ueber die Aetiologie der nach Ulcus molle auftretenden Bubonen und Bubonuli, nebst einigen therapeutischen Bemerkungen. (Arch. für Dermatol. u. Syph. Bd. LXXI. 1904.)

Verf. sah bei einem 28-jährigen Manne mit Ulcus molle, das Streptobacillen enthielt, am Penisrücken einen perforierenden Bubonulus, im Eiter konnte er ebenfalls Streptobacillen nachweisen. Bei der Inokulation entstand nach 9 Tagen ein kleines Geschwür mit positivem Bacillenbefund. Auf Blutagar wuchsen dunkelgraue, verschiebliche, scheibenförmige Kolonieen, die aus unbeweglichen, gramunbeständigen Stäbchen bestanden, die Neigung zu paralleler Lagerung und Bildung kurzer Ketten zeigten, im Kondenswasser entwickelten sich lange, vielfach geschlungene Ketten.

Bei der Inokulation mit der Kultur am eigenen Körper entstand nach 3 Tagen ein klinisch und mikroskopisch charakteristisches Ulcus molle.

Nach Grünfeld erkranken in 3,3 Proz. der Fälle bei Ulcus molle die Lymphgefäße und bei 35—40 Proz. entstehen Bubonen. Die Erkrankung der Lymphgefäße ist wie in seinem eigenen Falle durch den Bacillennachweis erbracht, die Bacillen können aber auch durch die Lymphgefäße hindurchwandern und erst in den Lymphdrüsen Erscheinungen machen. Die alte Einteilung von Ricord in virulente und avirulente Bubonen, je nachdem, ob eine Inokulation möglich ist oder nicht, ist nicht mehr haltbar, entscheidend ist für die Einteilung der Bacillennachweis. Es sind aber schon Fälle bekannt, wo der Eiter trotz des Vorhandenseins zahlreicher Streptobacillen nicht inokulabel war. Ferner können auch die Bacillen sehr spärlich sein und sich so dem Nachweis entziehen. In jedem Falle sind Kulturen anzulegen. Die Impfung in dem Blutagarkondenswasser ist am zweckmäßigsten. Die Kulturen gehen aber beim Weiterimpfen leicht zu Grunde. Zur Identifizierung der Streptobacillen führt er an: 1) das morphologisch-charakteristische Aussehen der Kettenglieder, 2) ihr tinktorielles Verhalten (Gram-Unbeständigkeit), 3) ihre Unbeweglichkeit im hängenden Tropfen, 4) das Ausbleiben jeglichen Wachstums bei Ueberimpfung auf gewöhnliche Nährböden.

Verf. untersuchte 24 Bubonen. Die steril entnommenen Drüsen wurden zerkleinert, davon Abstriche und Kulturen angelegt. Bei 3 Tage alten Bubonen fand er in Ausstrichen keine Streptobacillen, dagegen zweimal kulturell. Daraus zieht er den Schluß, daß bei frischen Bubonen nicht immer Streptobacillen zu finden sind.

2—4 Wochen nach Beginn der Erkrankung fand er in 7 Fällen sichere Streptobacillenkulturen, in 7 Fällen keine. In der ersten Gruppe wurden bei sechs die Wunde schankrös, hier wurde dann auch eine Vermehrung der Bacillen konstatiert. Somit waren bei 40 Proz. Bacillen nachweisbar.

Nach einer historischen Uebersicht über die Frage der Aetiologie der Bubonen kommt er zu dem Schluß, daß alle venerische Bubonen ätiologisch einheitlich aufzufassen wären, als Gründe dafür führt er an: die Identität des klinischen Bildes bis zur Eröffnung des Bubo, den identischen pathologisch-anatomischen Befund bei virulenten und avirulenten Bubonen, die Abwesenheit der gewöhnlichen Eitererreger bei beiden Bubonenarten, die Entwickelung avirulenter vereiternder Bubonen nach Abheilung der Ulcera mollia, die Differenz zwischen pathologischem Befund und der Zahl der nachweisbaren Streptobacillen bei virulenten Bubonen im Moment der Eröffnung und endlich die zweifellos herabgesetzte Vitalität der Streptobacillen mancher virulenten Bubonen.

Erhöhte Temperatur und Intaktheit der Haut scheinen auf die Lebensfähigkeit einen Einfluß zu haben. Bei 38—40° zeigten die Kulturen kein Wachstum, bei 38° eine geringe Entwickelung. Die Versuche von Adrian und Buschke, die nach subkutanen Injektion schankröse Abscesse sahen, scheinen gegen die Annahme zu sprechen, daß die Intaktheit der Haut bei der Entwickelung der Bacillen eine Rolle spielt; indessen sah schon Ricord eine Progredienz des Prozesses bei Eröffnung der Bubonen. Welche Momente dabei mitspielen, läßt sich nicht entscheiden; vielleicht schafft der Sauerstoffzutritt den Bacillen günstigere Lebensbedingungen.

Therapeutisch lassen sich folgende Konsequenzen ziehen: Höheres Fieber soll keine Indikation zur Incision sein, da die Bacillen unter dem Einfluß des Fiebers zu Grunde gehen, daher ist auch die lokale Wärmeapplikation zu empfehlen. Abortive Injektionen nützen nicht viel. Kleine Incisionen und Injektion von Jodoformvaseline scheinen noch am aussichtsreichsten auf Heilung. Indessen werden in einer Reihe von Fällen noch chirurgische Eingriffe notwendig sein.

Kurpjuweit (Neunkirchen).

Neumann, Ueber Vererbung der Syphilis. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 20.)

N. geht bei seiner Stellungsnahme in der Vererbungsfrage von folgenden Tatsachen aus: 1) Daß Frauen, trotzdem sie vom Vater her syphilitische Kinder zur Welt gebracht, von Syphilis frei bleiben können; 2) daß die rein postkonzeptionelle Syphilis, d. i. der Zustand, wo die Eltern zur Zeit der Zeugung bezw. Konzeption gesund sind, auf die Nachkommenschaft übergehen könne; 3) daß die Infektion der Mutter in den letzten Schwangerschaftsmonaten auf die Frucht nicht übergeht, weiter, daß, wenn nur der Vater zur Zeit der Zeugung syphilitisch ist, die Mutter zu jeder Zeit der Schwangerschaft mit einem syphilitischen Primäraffekt infiziert werden könne; 4) daß trotz gleichzeitiger Konzeption und Infektion doch, wenngleich selten, nichtsyphilitische Kinder zur Welt kommen können; 5) daß schließlich, je größer das Intervall zwischen Konzeption und Infektion ist, desto größer die Wahrscheinlichkeit ist, daß die Kinder von der Syphilis verschont bleiben. Er erörtert in der vorliegenden Arbeit einzelne Punkte der Vererbungsfrage unter Anführung besonders prägnanter Fälle. Auf Grund der dargelegten und auch von anderen Fachmännern anerkannter Autorität konstatierten Tatsachen von unerschütterlicher Beweiskraft, daß nämlich 1) von syphilitischen Männern geschwängerte Frauen, welche abortierten und zweifellos syphilitische Kinder zur Welt gebracht, auf die antisyphilitische Behandlung bloß des Mannes gesunde Kinder zur Welt gebracht, syphilisfrei und gesund blieben, 2) daß Frauen, welche in der Ehe mit einem syphilitischen Mann abortierten und mit syphilitischen Kindern niederkamen, in einer zweiten bald nach der ersten (1—2 Jahre) geschlossenen Ehe, ohne antisyphilitisch behandelt worden zu sein, gesunde Kinder gebaren, hält er einen Zweifel an der Möglichkeit einer paternen Syphilisvererbung nicht für möglich. Damit fällt die Behauptung von der exklusiven Vererbung der maternen Syphilis, die übrigens durch keine den Kriterien der exakten Forschung und klinischen Beobachtung standhaltende Argumente gestützt ist. Dasselbe gilt auch für die von den Verfechtern der exklusiven Vererbung der maternen Syphilis gegen die Vererbung der paternen erhobenen Einwände. Was die Vererbungsmodi betrifft, so ist die Annahme einer germinativen spermatischen gleichwie einer ovulären Infektion durch klinische bezw. durch bakteriologische und physiologische Tatsachen begründet, somit die Behauptung einer exklusiv placentaren Infektion des Fötus als einzigen Vererbungsmodus hinfällig. Vielmehr muß bei materner Syphilis die ovuläre Infektion ceteris paribus als die leichter eintretende, mithin als wahrscheinlichere erklärt werden, da doch die Placenta eine, wenn auch nicht impermeable, Schutzwehr gegen die Invasion des Syphiliserregers bildet. Hetsch (Berlin).

Klingmüller, Viktor und **Baermann, Gustav,** Ist das Syphilisgift filtrierbar? (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 21.)

Die Verff. haben konzentrierte Aufschwemmungen verriebener Primäraffekte und breiter Kondylome alsbald nach der Entnahme durch Berkefeld-Filter getrieben und das Filtrat sich gegenseitig unter die Haut gespritzt und in skarifizierte Hautstellen eingerieben, ohne jeden spezifischen Erfolg. Georg Schmidt (Berlin).

Sniker, P. M., Ein Fall von luetischer Meningo-Encephalitis mit kortikaler (Jacksons) Epilepsie und Verlust des stereognostischen Sinnes. (Arch. für Dermatol. u. Syph. Bd. LXX. p. 455.)

Ein 30-jähriger Mann erkrankte vor 7 Jahren an Syphilis und war während der ganzen Zeit in Intervallen spezifisch behandelt worden. Im Anschluß an einen alkoholischen Exzeß bekam er klonische Krämpfe der linken Hand, Schwindelanfälle, lanzinierende Schmerzen in der linken Seite des Oberkörpers und des Gesichtes. Dann merkte er auch, daß er Gegenstände mit der linken Hand schlecht unterscheiden konnte. Zu den Krampfanfällen gesellten sich späterhin Bewußtlosigkeit und starke Kopfschmerzen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Bei der Aufnahme konstatierte Verf. eine Steigerung der Patellarreflexe, ein Fehlen des stereognostischen Gefühls der linken Hand, alle übrigen Qualitäten mit Ausnahme einer geringen Störung der Bewegungs- und Lageempfindung waren dabei normal. Starker Klopfschmerz des rechten Temporal- und Parietalknochens.

Man nahm eine chronische, zirkumskripte, rechtsseitige Meningoencephalitis an.

Während der Beobachtung entwickelte sich eine geringe Papillitis, ferner hatte er fünf epileptiforme Krampfanfälle der linken Hand und der linken Gesichtshälfte, außerdem heftige Kopfschmerzen. Unter Hg, Jodkalium, Brom besserte sich der Zustand.

Das Fehlen des stereognostischen Gefühles führt Verf. auf kortikale Störungen zurück, d. h. Störungen des psychischen Vorganges, der die verschiedenen Haut- und Muskelempfindungen, die von einem Objekt ausgehen, zu einem Begriff gruppiert. Kurpjuweit (Neunkirchen).

Assmann, Generalisierte Aktinomykose. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 7.)

Man hat seither angenommen, daß vorstehende Infektionskrankheit zu den großen Seltenheiten gehöre. Nach den Ausführungen des Autors ist dies Ansicht jedoch, was unsere Haustiere anbetrifft, nicht mehr zutreffend, denn es gelang ihm, in den Protokollen der staatlichen Viehversicherung in Sachsen für 1902 und 1903 nicht weniger als 11 Fälle von generalisierter bezw. ausgebreiteter Aktinomykose nachzuweisen. Im folgenden sollen dieselben kurz wiedergegeben werden.

1) 3 Jahre alter Ochse. Aktinomykose der Dura mater, der Zunge, der Kopflymphdrüsen, des Kreuzbeins und eines Rückenwirbels.

2) Kuh, $2^1/_2$ Jahr alt. Aktinomykose der Zunge, der Lungen, der Subcutis, des Peritoneums.

3) Kuh, 5 Jahre alt. Aktinomykose der Leber, der Lungen und der Pleura.

4) Kuh, 10 Jahre alt. Aktinomykose der Leber, der Nieren, der Lungen, einer Darmbein- und einer Buglymphdrüse.

5) Kuh, 12 Jahre alt. Aktinomykose des Unterkiefers, der Zunge, der Maulschleimhaut, der Milz, einer Niere.

6) Kalbin, 2 Jahre alt. Aktinomykose des Unterkiefers und der Lungen.

7) Kuh, 8 Jahre alt. Aktinomykose der Lungen und des Euters.

8) Kalbin, 2 Jahre alt. Aktinomykose des Unterkiefers, der Leber, der Kehlgangsdrüsen, der Zunge, des Euters.

9) Schwein, 9 Monate alt. Aktinomykose der Muskulatur, des Unterkiefers, der Wirbelsäule.

10) Schwein, 9 Monate alt. Aktinomykose der Subcutis, des Euters, sämtlicher Körperlymphdrüsen, der Lungen, der Pleura, der Milz.

11) Kuh, 6 Jahre alt. Aktinomykose der Lungen, der Pleura, des Euters, beider Lymphdrüsen. Carl (Karlsruhe).

Meier, Joh., Beitrag zur Kasuistik der generalisierten embolischen Aktinomykose. [Inaug.-Diss.] 8⁰. 36 p. München 1904.

Verf. berichtet über eine 31-jährige Frau mit kolossaler Ausdehnung der aktinomykotischen Veränderungen besonders am Herzen, welche durch die außerordentlich ausgedehnte embolische Verschleppung von Actinomyces-haltigem Material besonders interessant ist.

Mund- und Rachenhöhle sind als Infektionspforte anzusprechen. Die Beschäftigung der Frau in der Oekonomie ließ sie Gras- und Strohhalme in den Mund nehmen. Der Pilz wird mittels eines pflanzlichen Fremdkörpers die Schleimhaut der Mundhöhle infiziert haben. Der Keim wird im Zeitraume von etwa 11 Jahren bis zur Haut unter dem Kinn gewandert sein, wo er eine Geschwulst bildete.

Von diesem Absceß aus dürfte dann eine Verschleppung von Actinomyces in die Muskulatur und Haut über dem Sternum stattgefunden haben; letzteres und die Rippen wurden dann arrodiert und der aktinomykotische Prozeß griff auf die Pleura und die Lungen über, dort große Veränderungen hervorrufend.

Erst später wurde dann der Herzbeutel ergriffen, von dem aus die ausgedehnten Granulationen in beide Vorhöfe und in die Vena cava superior eingedrungen sind. Etwa einen Monat vor dem Tode kam es dann zu einer ausgedehnten embolischen Verschleppung von Actinomyces-haltigem Material und infolgedessen zu ausgedehnten Metastasen in Leber, Nieren, Milz, Darm und zur Bildung zahlreicher, über den ganzen Körper verbreiteter Hautabscesse. E. Roth (Halle a. S.).

Heinrichs, Ein weiterer Fall von Aktinomykose des Kehlkopfes. (Arch. f. Laryngologie und Rhinologie. Bd. XVI. p. 350.)

Verf. liefert einen Beitrag zu dieser seltenen und wenig bekannten Erkrankung. Die ganze linke Schildknorpelplatte war von einer brettharten, glatten, halbkugelig vorgewölbten Geschwulst eingenommen, die keinerlei Beschwerden machte. Ausgangspunkt war der erste Molaris, von dem aus ein dünnes, ziemlich straffes Strangbündel nach dem oberen Ende der Geschwulst hinzog. Excision der Geschwulst entleerte Eiter, in dem Aktinomyceskörner erkennbar sind, die mikroskopische Untersuchung ergab reichlich Aktinomycesdrüsen. Hasslauer (München).

Löwe, Reinhold, Statistisches und Klinisches zur Kenntnis der Aktinomykose des Wurmfortsatzes und des Coecums. [Inaug.-Diss.] 8°. 62 pp. Greifswald 1904.

Die Diagnose der Abdominalaktinomykose ist im allgemeinen eine schlechte zu nennen. Am günstigsten ist sie noch in den allerdings seltenen Fällen, wo der aktinomykotische Prozeß sich nach Verklebung der Darmschlingen nur in den Bauchdecken lokalisiert, und hier dem operativen Eingreifen einen bequemen Zugang bietet.

Verf. hat 67 aus der Literatur entnommene Fälle von Aktinomykose der Blinddarmgegend zusammengestellt, welche er in 3 Gruppen einteilt.

Die erste enthält diejenigen Fälle, bei denen mit aller Wahrscheinlichkeit angenommen werden muß, daß das Coecum oder der Processus vermiformis die Eingangspforte für den Strahlenpilz gebildet haben. Ein sicherer Beweis ist dafür allerdings noch nicht erbracht worden.

Bei den Fällen der zweiten Abteilung läßt sich das Coecum als Invasionsstelle des Pilzes nachweisen.

Die dritte Gruppe beschäftigt sich mit den Fällen, bei denen man als primäre Eingangspforte des Aktinomycespilzes mit Sicherheit den Wurmfortsatz bezeichnen kann.

47 Fälle rechnet Verf. zur ersten Gruppe und führt sie kurz hintereinander auf.

5 Fälle der zweiten Reihe werden ausführlicher (p. 21—32) be-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

sprochen, mit den restierenden 15 Fällen der dritten Reihe beschäftigt sich Verf. p. 32—51.

Anschließend teilt Löwe dann einen der letzten Gruppe zugehörigen Fall mit.

Wie in verhältnismäßig vielen Fällen, begann auch hier die Erkrankung unter der Erscheinung einer akuten Perityphlitis. Die sichere Diagnose auf Aktinomykose wurde gestellt, als in dem sich aus den Fisteln entleerenden Eiter durch die mikroskopische Untersuchung das Vorhandensein des Strahlenpilzes nachgewiesen wurde. Mit großer Wahrscheinlichkeit kann man auch in diesem Falle irgend einen kleinen Pflanzenbestandteil, vielleicht eine Getreidegranne, als den Infektionserreger ansehen, weil der Patient angab, bei seiner ländlichen Arbeit oft Getreideähren in den Mund genommen zu haben. Daß sich der Strahlenpilz dann in der Schleimhaut des Processus vermiformis an der Stelle der späteren Perforation angesiedelt hat, kann man wohl als sicher ansehen. Der akute aktinomykotische Prozeß durchbrach den Wurmfortsatz und bildete in der Umgebung desselben Verklebungen, Verwachsungen und schwieliges Narbengewebe. Dann ging er auf die Bauchwand über und machte in der Muskulatur und der Haut derselben seine charakteristischen Erscheinungen.

Bemerkenswert ist der Umstand der Seltenheit, daß schon klinisch in so ausgezeichneter Weise der Wurmfortsatz für die Entstehung des aktinomykotischen Prozesses verantwortlich gemacht werden konnte.

E. Roth (Halle).

Kaufmann und **Schlesinger,** Ueber einige biologische Eigenschaften der „langen“ Milchsäurebacillen im Mageninhalte. (Centralbl. f. innere Medizin. Jahrg. 1904. No. 4.)

Die beiden Verff. berichten in vorliegender Arbeit über die Resultate ihrer Züchtungsversuche mit den sogenannten langen Milchsäurebacillen. Danach begünstigt freie Säure, sei dieselbe organischer Natur oder sei sie durch Phosphate bedingt, das Wachstum dieser Bakterien. Dagegen findet bei neutraler Reaktion kein Wachstum statt, ebenso hört bei Zusatz von 6,5 $^0/_{00}$ Milchsäure das Wachstum auf. Auf den sauren Nährböden nehmen die Bacillen die langgestreckte verschlungene Fadenform an.

Außerdem untersuchten die Autoren das Verhalten des Bacillus gegenüber freier HCl, wobei sich ergab, daß 0,2 $^0/_{00}$ dieser Säure sein Wachstum noch nicht völlig aufhebt, während Mengen von 0,5 $^0/_{00}$ tödlich wirken.

Das häufige Vorkommen der Milchsäurebacillen im Mageninhalt Krebskranker wird damit erklärt, daß wegen des Fehlens der Salzsäure in solchen Mägen der durch das amylolytische Ferment des Mundspeichels entstandene Zucker Säurebildung herbeiführt, so daß auf diese Weise der Boden für die in Rede stehenden Spaltpilze geschaffen ist.

Carl (Karlsruhe).

Treutlein, A., Ueber das Fehlen von Cylindern im Urin von Nephritikern. (Deutsche med. Wochenschr. 1903. No. 35.)

Im Anschluß an die bei einer an Nierenentzündung leidenden Frau gemachte Beobachtung, daß nie Cylinder, wohl aber immer reichlich Bakterien ausgeschieden wurden, die sich bei der Züchtung auf v. Drigalski-Agar u. s. w. als Coli-Bacillen erwiesen, stellte Verf. durch

Versuche fest, daß durch die verdauende Wirkung des von den Nieren ausgeschiedenen Pepsins oder durch die Leukocyten einer gleichzeitig vorhandenen Cystitis die Nierencylinder nicht aufgelöst werden, wohl aber durch Bakterienwirkung. Die Fermente der Bakterien allein vermögen aber Cylinder nicht zu lösen. Georg Schmidt (Berlin).

Hermann, Ernst, Ueber die Bakteriologie der Nephritis nach akuten Infektionskrankheiten. [Inaug.-Diss.] 8°. 30 p. Straßburg i. E. 1903.

Den ätiologischen Zusammenhang der sekundären Nephritis für manche der akuten Infektionskrankheiten mit den spezifischen Erregern der letzteren dürfen wir als erwiesen ansehen. Dahin gehören vor allem die Pneumonienephritis und die Nephritis beim Typhus abdominalis. Ob der einmal gemachte Fund von Rekurrensspirillen im Harn eines an Rekurrensnephritis Erkrankten uns berechtigt, in den Spirillen die unmittelbare Ursache der Nierenerkrankung zu suchen, erscheint zweifelhaft; zum mindesten aber müssen wir eine Schädigung des Nierenparenchyms auf toxischer Basis beim Typhus recurrens als vorkommend betrachten.

Der direkten Einwirkung der Mikrobien verdanken fernerhin ihr Entstehen die Nierenerkrankungen im Gefolge von Erysipelas und Septikopyämie, doch ist auch hier ein Einfluß der Bakterientoxine insbesondere auf das Epithel der Harnkanälchen nicht auszuschließen.

Rein toxische Nephritiden scheinen Verf. die nach Diphtherie, Scharlach wie Influenza sich entwickelnden Nierenentzündungen zu sein, denn die vorhandenen, noch dazu wenig übereinstimmenden Angaben für Bakterienbefunde in solchen Nieren finden ihre Erklärung durch die gewiß zu rechtfertigende Annahme einer Sekundärinfektion mit Eiterkokken, zumal man weiß, daß diese beiden in Rede stehenden Krankheiten eine gar nicht seltene Komplikation darstellen.

Für die übrigen akuten Infektionskrankheiten sind wir angesichts der Unkenntnis über deren Aetiologie und mangels einschlägiger histo- und bakteriologischer Untersuchungen zur Zeit noch nicht im stande, zu einer festbegründeten Annahme über den Ursprung der komplizierenden Nephritis zu gelangen.

Wir ersehen aber doch, daß die Ausscheidung von Bakterien mit dem Urin durch die Nieren manchmal ganz erhebliche Dimensionen annehmen kann, woraus die große Bedeutung eines solchen Harnes in epidemiologischer Beziehung erhellt.

Mit Recht fordert also Petruschky eine energische Desinfektion des Urins von Typhuskranken, um so einer Verbreitung des Typhus abdominalis durch Vermittelung der die Abwässer führenden Kanäle u. s. w. vorzubeugen, und es dürfte wohl kaum zu weit gegangen sein, wenn man diese von Petruschky bezüglich des Typhus abdominalis erhobene Forderung auch auf die übrigen hier in Betracht kommenden Krankheiten ausdehnt. E. Roth (Halle a. S.).

Dutton, Everett J. and **Todd, John L.,** First report of the trypanosomiasis expedition to Senegambia (1902). (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1903. No. 2.)

Verff. geben einen eingehenden Bericht mit Tabellen und Abbildungen über die schon teilweise veröffentlichten Befunde von Trypanosomen in

Gambia und über ihre Expedition dorthin 1902/03. — Trypanosomen sind gefunden worden bei Mensch, Pferd, Frosch, Schildkröte und kleinen Vögeln.

Bei 2 Europäern ging die Trypanosomiasis hauptsächlich unter dem Bilde zunehmender Entkräftung in $1^1/_2$ Jahren in den Tod aus, bei den 6 infizierten Eingeborenen -- unter 1043 untersuchten — schien die Krankheit wenig Beschwerden zu verursachen. Verff. glauben, daß Trypanosomiasis weit häufiger ist als es scheint, da die Parasiten oft nur periodisch im Blute erscheinen.

Bei 10 unter 36 untersuchten Pferden wurden Trypanosomen gefunden, diese Fälle waren teils leicht, teils schwer und tödlich und verliefen auch hauptsächlich unter dem Bilde der Entkräftung.

Die bei Mensch und Pferd gefundenen Parasiten scheinen Verff. trotz aller Aehnlichkeit wegen einzelner Verschiedenheiten in Aussehen und Pathogenität nicht übereinzustimmen, doch behalten sie die Entscheidung weiteren Untersuchungen vor, vorläufig unterscheiden sie zwischen dem Menschentrypanosoma, *Tr. gambiense* Dutton, und dem Pferdetrypanosoma.

Künstliche Infektion gesunder zahmer Ratten durch in Gambia häufige Fliegen: *Glossina palpalis* und 2 *Stomoxys* spec., die teils frisch gefangen waren, teils das Blut infizierter Tiere gesogen hatten, mißlang. Künstliche Infektion durch Injektion infizierten Blutes subkutan oder intraperitoneal mit Menschen- und Pferdetrypanosomen war positiv bei zahmer und einheimischer Ratte, zahmer und einheimischer Maus, Meerschweinchen, Kaninchen und einheimischem Hund, Ziege und Schaf, negativ bei *Cynocephalus sphinx.* Infektion mit Menschentrypanosoma gelang noch bei Schimpanse, Rhesusaffe und Pferd, mit Pferdetrypanosoma gelang sie bei Rind und einem Aropithecusaffen, mißlang bei Hühnern.

Im Anschluß hieran beschreiben Verff. noch die sonst in Gambia von ihnen gefundenen Blutflagellaten: *Trypanosoma sanguinis* Gruby, *Tr. mega* n. sp. und *Tr. karyozeukton* n. sp. bei Fröschen, *Tr. johnstoni* n. sp. und *Tr. sp. incerta* bei Vögeln (*Estrelda estreld* und *Crithagra*), die bei Lerchen und Tauben keine Infektion erzeugten, dann 2 Trypanosomen in Schildkröten und ein unbekanntes Flagellat in Hausmäusen von Mc Carthy Island.

F. V. Theobald beschreibt dann noch eine von den Verff. gefundene neue Mückenart, für die er eine neue Gattung aufstellt: *Catageiomyia senegalensis* n. sp. A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Dutton, Everett J., Report of the malaria expedition to the Gambia 1902. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1903. No. 1.)

D. berichtet über die von ihm 1901 unternommene Expedition in Gambia zur Erforschung und Bekämpfung der dortigen Malaria nach dem Beispiel anderer Malariagegenden. Er schildert kritisch die hygienischen Eigenschaften von Bathurst, Cape St. Mary und Mc Carthy Island in Bezug auf Malaria. Die Malaria ist auch hier hauptsächlich bei den Eingeborenen verbreitet, Parasiten wurden im Blute von Eingeborenenkindern gefunden, und zwar im Alter von 0—5 Jahren bei 82 Proz., 5—10 Jahren bei 91 Proz., 10—15 Jahren bei 53,8 Proz., sie erwiesen sich zumeist als *Haemamoeba malariae* und *praecox*, nur wenige als *H. vivax.*

Von den gefundenen *Anopheles*-Arten wurden verschiedene untersucht und einige als infiziert befunden. Moskitolarven finden sich das ganze Jahr hindurch in natürlichen und künstlichen Brutstätten: Sümpfen, Pfützen, Gräben, offenen Brunnen, vollgeregneten Trögen, Booten und massenhaft auf den Gehöften herumliegenden, teils gebrauchten, teils weggeworfenen Gefäßen der verschiedensten Art. Es konnte auch festgestellt werden, daß sich verschiedene Moskitolarven im Brackwasser entwickeln können.

Bei der Bekämpfung der Malaria legt D. das größte Gewicht auf die öffentlichen Maßregeln, da sie allein mit Sorgfalt und Energie ausgeführt werden und Bathurst z. B. sich sehr dazu eignet. Er empfiehlt Isolierung der Europäerhäuser von den Eingeborenenhütten, vor allem aber Beseitigung aller Moskitobrutstätten und, wo das nicht angängig, die Verhinderung der Ansiedelung von Moskitolarven darin und gibt ins Spezielle gehende Ratschläge hierfür. Sodann berichtet er noch über die Bildung und bisherige Tätigkeit der „anti mosquito brigade“ in Bathurst.

An diese Arbeit schließt sich noch eine eingehende Beschreibung verschiedener Dipteren Gambias von F. V. Theobald an, sie umfaßt: *Anopheles costalis* Loew, *A. pharoensis* Theobald, *A. funestus* Giles, *Stegomyia fasciata* Fabricius, *St. sugens* Wiedemann, *St. albocephala* n. sp., *Culex hirsutipalpis* Theobald, *C. annulioris* Theobald, *C. duttoni* Theobald, *C. anarmostus* n. sp., *C. thalassius* n. sp., *C. tigripes* Grandpre, *C. fatigans* Wiedeman, *C. euclastus* n. sp., *Lasioconops poicilipes* n. sp., *Mansonia uniformis* Theobald, *Uranotaenia albocephala* Theobald, *Corethra ceratopogenes* n. sp., *Phlebotomus* sp.?, *Tabanus dorsovitta* Walker, *Glossina longipalpis* (Wied). A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Künckel d'Herculais, J., Les Lépidoptères limacodides et leurs Diptères parasites, Bombylides du genre Systropus. Adaptation parallèle de l'hôte et du parasite aux mêmes conditions d'existence. (Comptes rendus de l'Académie des sciences. T. CXXXVIII. p. 1623.)

Der Verf. beobachtete eigentümliche Gleichartigkeiten im Körperbau zwischen dem als Wirt auftretenden Schmetterling (*Sibine bonaërensis*) und einer ihn als Parasiten bewohnenden Dipterenart (*Systropus*). Wenn man einen Cocon von *Sibine bonaërensis*, wie sie in der Umgegend von Buenos-Ayres auf Fruchtbäumen häufig vorkommen, im Winter öffnet, so findet man darin entweder die Raupe des Schmetterlings oder die Larve der parasitären Diptera. Die Larven des Wirtes und des Parasiten befinden sich bis zum Eintritt der warmen Jahreszeit in einem schlafartigen Zustand, den der Verf. Hypnodie nennt. Mit Eintritt der schönen Jahreszeit verwandelt sich die Raupe des Schmetterlings in die Puppe, die Larve der Diptera in die Nymphe, und beide besitzen jetzt große Beweglichkeit. Da die Raupe von Sibine beim Bau ihres Cocons einen Deckel nicht vorsieht, so müssen Wirt und Parasit ein eigenartiges Mittel besitzen, um sich einen Ausgang zu schaffen. Verf. konnte in der Tat beobachten, daß sowohl die Puppe als auch die Nymphe an ihrer Vorderseite mit einem starken, konischen, bei beiden absolut gleichartigem Stachel, an ihrer Rückseite mit Spitzen versehen sind. Mit letzteren stützen sie sich auf und machen dann heftige, drehende Bewegungen mit ihrem Körper, wodurch mit Hülfe des frontalen Stachels ein halbkugeliges Stück aus dem Cocon ausgeschnitten wird, so daß den Insekten das Ausschlüpfen ermöglicht wird.

Der Verf. glaubt es hier mit einer gegenseitigen Anpassung des Wirtes und des Parasiten an dieselben Lebensbedingungen zu tun zu haben, und benennt diese Erscheinung mit dem Namen Homeopraxi

Koeppen (Hannover).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Scagliosi, Su un nuovo metodo di colorazione elettiva delle spore. (Rif. med. 1904. No. 49.)

Die bisherigen Methoden der Sporenfärbung führen infolge der Erhitzung und Austrocknung oder durch Verwendung von Mineralsäuren zu Formveränderungen der Sporen. Um dies zu vermeiden, empfiehlt Verf., das zu untersuchende Material mit van Gehuchtenscher oder Hermannscher Flüssigkeit zu fixieren. Darauf Färbung mit Ziehlscher Karbolfuchsinlösung, Abspülen in Wasser oder verdünnter Schwefelsäure, Gegenfärbung mit Methylenblau. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Caporali, R. e **Rizzacasa, N.,** Gli organi come terreni di coltura di microorganismi. (Giorn. internaz. d. scienze med. 1904. Fasc. 7.)

Zweck der Verff. war es, die verschiedenen, zu Züchtungen einiger Keime sich eignenden Organe ausfindig zu machen, wozu sie weitgehende Untersuchungen angestellt haben, die sie zu nachstehenden Schlüssen bringen:

Im allgemeinen werden die mit den verschiedenen Organgeweben verfertigten und (in Dosen von 1—1,50 ccm per Kilogramm) in Meerschweinchen injizierten, sterilen Bouillons von diesen Tieren ohne großen Schaden vertragen. Zuweilen tritt eine leichte Temperaturerhöhung, oft auch eine leichte, vorübergehende Gewichtsabnahme des Körpers zutage.

Milzbrand- und Diphtheriebacillen entwickeln sich auf dem Ganglionparenchym, erreichen da aber nicht dieselbe Virulenzstärke, wie in der gewöhnlichen Fleischbrühe. Werden diese Mikroorganismen nach 24 bis 48-stündigem Verweilen auf dem Gangliengewebe in die gewöhnliche Fleischbrühe übertragen, so entwickeln sie sich in derselben und erreichen da fast dieselbe Stärke, als wenn sie nur in gewöhnlicher Fleischbrühe gezüchtet worden wären.

Die in der Ganglionsubstanz-Bouillon gezüchteten Bakterien bleiben endlich absolut unschädlich, wenn sie Kaninchen, und zwar in denselben Dosen, injiziert werden, die bei den Kontrollversuchen zum Tode führten.

Die Knochenmarkbouillon ist ein für die Entwickelung des Diphtheriebacillus ziemlich günstiger Nährboden, auf dem er besser fortkommt als der Milzbrandbacillus.

Die Milz ist ein sehr günstiger Nährboden für das Gedeihen des Milzbrandbacillus und übertrifft in dieser Hinsicht die gewöhnliche Bouillon ganz bedeutend. Dabei ist jedoch zu erwähnen, daß diese Milzgewebebouillon dem Diphtheriebacillus nicht ebenso förderlich ist.

Die in Thymusbouillon entwickelten Bakterien sind ihrer Virulenz

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

bar, die sie unter gleichen Bedingungen in der gewöhnlichen Bouillon erwerben.

Während die mit Lebersubstanz zubereitete Bouillon der Entwickelung des Milzbrandbacillus nicht sehr zu gute kommt, ist sie für den Diphtheriebacillus ein guter Nährboden.

Ungeeignet als Nährboden zur Weiterverbreitung der Mikroorganismen ist im Vergleich mit der gewöhnlichen Bouillon die mit Nervensubstanz verfertigte Bouillon.

Die Lungenbouillon ist der Diphtheriebacillenkultur günstig, nicht so der des Milzbrandbacillus.

Die verwandten Bakterien besitzen in der mit Pankreas hergegestellten Bouillon einen ihre Kulturen wenig fördernden Nährboden.

Die Gehirnsubstanz ist ein ausgezeichneter Nährboden, in dem besonders der Diphtheriebacillus besser als in den anderen Bouillons gedeiht.

Die Schilddrüse stellte für die Vitalität der Mikroorganismen keinen günstigen Nährboden dar.

Die Nebennieren gleichen als Nährboden dem vorstehenden Organ.

Alles zusammenfassend, kann man daran festhalten, daß die Entwickelung der Mikroorganismen nicht nur mit der Mikrobenart, sondern auch mit der Güte des Nährbodens in direkter Beziehung steht. So lebt der Milzbrandbacillus besser in Milz- als in Gehirnbouillon, während bei dem Diphtheriebacillus das Gegenteil der Fall ist.

Der Einfluß des Nährbodens tritt deutlicher hervor bei den Milz-, Gehirn-, Knochenmark-, Leber- und Lungenbouillons. Im Vergleich mit der gewöhnlichen Bouillon eignen sich alle mit Lymphganglien, Nieren, Pankreas, Thymus, der Schilddrüse und den Nebennieren angefertigten Bouillons weniger.

Diese Ergebnisse bestätigen in einfacher Weise ein pathologisches Prinzip, dem auch die Klinik zugestimmt hat, daß nämlich ein Mikroorganismus sich in dem einen Organe besser züchten läßt als in dem anderen, und zwar infolge verschiedener bestimmter chemischer Substanzen, die in einem Falle die Lebensfähigkeit der Bakterien begünstigen, in anderen dagegen dieselbe hemmen. Bertarelli (Turin).

Wallis, Cover glass cultures and their possibilities in studying epidemic fungi. (Vortr. a. d. 55. Jahresvers. d. Americ. med. assoc. Journ. of the Americ. med. assoc. 1904. 20. Aug.)

Das Verfahren besteht in Aufbringen einiger Tropfen erweichten, festen Nährbodens auf ein durch die Flamme gezogenes Deckglas und Einbetten der Haarteile oder Schuppen in diese. Von jedem Objekt werden 8—10 solcher Kulturen gemacht, in einer kleinen feuchten Kammer aufbewahrt, die Deckgläschen liegen dabei in Petri-Schälchen. In jedem Stadium des Wachstums können sie entnommen, die Kulturen gefärbt und in gewöhnlicher Weise die Präparate untersucht und aufbewahrt werden. Dies ist der wesentliche Vorteil des Verfahrens gegenüber Untersuchung der Kultur im hängenden Tropfen oder dem Kulturverfahren Unnas in kleiner, teilweise mit Nährböden gefüllter Kammer eines Objektträgers. Trapp (Bückeburg).

Piatkowski, S., Ueber eine neue Eigenschaft der Tuberkel- und anderer säurefester Bacillen. (Deutsche med. Wochenschrift. 1904. No. 24.)

Das vom Verf. auf Grund von vielen Versuchen ausgearbeitete Verfahren der Aussonderung säurefester Bakterien aus Bakteriengemischen beruht darauf, daß man eine kleine Menge des bacillenhaltigen Stoffes mit Wasser oder Bouillon (10 ccm) mischt, einige (2—3) Tropfen Formalin zugießt, das Probierglas zupfropft, den Inhalt genau durchschüttelt und nach Verlauf von $^1/_2$ Stunde mit ihm ein Probierglas mit gewöhnlichem oder Glycerinagar beimpft und dasselbe Verfahren dann einige Male jede Viertelstunde wiederholt. In einem oder einigen Probiergläsern erhält man eine Reinkultur des untersuchten säurefesten Bacillus.

Dasselbe Formalinverfahren kann auch zur Aussonderung aus den Gemischen der der Formalineinwirkung am meisten widerstehenden Art dienen. Auf diese Weise hat Verf. den Typhusbacillus aus einem Gemisch mit dem Streptococcus, den letzteren aus einem Gemisch mit Bac. pyocyaneus, den Bac. subtilis aus einem Gemisch mit Bac. prodigiosus abgetrennt. Verf. hofft, das Verfahren noch vereinfachen zu können. Georg Schmidt (Berlin).

Guyot, G., L'espettorato come mezzo di cultura del bacillo della tubercolosi. (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. 1903. No. 80.)

Um die Zusammensetzung des Sputums am wenigsten zu ändern, schlägt der Autor vor, das frische Sputum während 8—12 Stunden in das Wasserbad zu setzen, um einen homogenen Brei zu erzielen, dann warm nach dem Budembergschen Verfahren zu filtrieren (unter Zusatz von etwas Wasser, wenn die Flüssigkeit zu dick ist), $^3/_4$ Stunden in der Hitze von 120° C in dem Autoklaven zu sterilisieren und nochmals warm zu filtrieren. Die Reaktion muß neutral oder schwach-alkalisch ausfallen, und, wenn bei der Abkühlung Flöckchen von Mucin entstehen, muß man kalt filtrieren und dann wieder in dem Autoklaven sterilisieren.

Der Kochsche Bacillus entwickelt sich gut in diesem Kulturboden und am 3. Tage ist die Kolonie schon sichtbar. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen beweisen also, abgesehen davon, daß sie uns ein geeignetes Entwickelungsmittel für den Tuberkelbacillus geliefert haben, den praktischen Nutzen der Desinfizientien und der Adstringentia bei den katarrhalen Affektionen der Atmungswege als Prophylaxe der Tuberkulose. Moschini (Pavia).

Ronzoni, G., I prodotti bronco-polmonari come terreno di coltura del bacillo tubercolare. (Gazzetta medica italiana. 1903. No. 47.)

Verf. hebt zunächst hervor, daß im Sputum des Schwindsüchtigen im allgemeinen die lebenden und tätigen Tuberkelbacillen sehr zahlreich auftreten, da sie in den Bestandteilen des Sputums und nur in diesen, die günstigen Bedingungen ihrer Entwickelung vorfinden. Er bemerkt aber, daß diese Entwickelung von der Feuchtigkeit des Mediums und von der Temperatur von 37° C merklich begünstigt wird, und daß sich auch die anderen Sputumarten außer dem Sputum des Phthisikers als günstiger Entwickelungsboden für den Kochschen Bacillus zeigen, obwohl mit verschiedener Intensität je nach den Fällen.

Auf das Studium der Bakterienmischung übergehend, hat der Autor beobachtet, daß im Sputum die Eitererreger und der Tuberkelbacillus gegenseitig keine Beeinflussung auf ihre biologische Tätigkeit

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ausüben; es scheint sogar, daß die Mischung der Pyogenen mit dem Kochschen Bacillus dem Sputum eine stärkere Aktivität als Infektionsmaterial verleiht.

Als guter Kulturboden für den Tuberkelbacillus zeigen sich außer dem Sputum der Schleim vom gesunden Individuum, der Schleim von Versuchstieren und der Schleim von mit nicht tuberkulösen Entzündungsprozessen der ersten Atmungswege behafteten Individuen.

Die gewöhnlich bei der Therapie der Lungenaffektionen angewandten Arzneimittel äußern, dem Autor nach, keine wahrnehmbare Wirkung auf die Entwickelung des Tuberkelbacillus sowohl im Sputum des Phthisikers, wie in den anderen Sputumarten. Moschini (Pavia).

v. Pirquet, C., Apparat zur sterilen Injektion größerer Flüssigkeitsmengen. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 12.)

Ein auskochbarer, konischer Duritpfropfen, der auf gewöhnliche Flaschen (sterile Originalflaschen) gebräuchlicher Größe paßt, wird von 2 Metallröhren durchbohrt. Mit diesen werden durch anschraubbare Metallansatzstücke 2 auskochbare Duritschläuche verbunden, von denen einer in der Injektionsnadel endet, der andere zu einer Luftpumpe führt. Verfertiger Löblich & Dohnal-Wien und Mediz. Warenhaus-Berlin. Georg Schmidt (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Bruck, C., Beiträge zur Kenntnis der Antitoxinbildung. (Zeitschr. für Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. Heft 1. p. 113.)

In der Absicht, der Ehrlichschen Anschauung vom Mechanismus der Antikörperbildung eine experimentelle Stütze zu geben, veranlaßte Wassermann den Verf. zu folgenden Untersuchungen, welche ihren Ausgang nahmen von dem Nachweis Brucks, daß man mit Toxoiden, welche ihrer toxophoren Gruppe völlig beraubt sind, keine Antitoxinbildung anzuregen vermag, daß dieses jedoch der Fall ist, wenn die Toxoide noch Spuren toxophorer Gruppen enthalten, welche noch Bindung der haptophoren Gruppe an die Rezeptoren einen Zellreiz auszuüben im stande sind. Mit dem Fehlen der Antitoxine im Blute von Tieren, welche mit völlig atoxischen Toxoiden vorbehandelt sind, ist aber noch nicht nachgewiesen, daß nicht schon allein durch Bindung der haptophoren Gruppen an die Zellen Neubildung der Rezeptoren erfolgte. Nach Ehrlichs Theorie war dies a priori anzunehmen. Denn bei Verankerung der haptophoren Gruppen des Toxoids an die Zellen erfolgt für letztere ein Ausfall, auf den sie mit Neubildung reagieren. Zu diesem Prozeß braucht man einen Zellreiz, welcher durch die toxophore Gruppe ausgelöst wird, gar nicht zu fordern. Er würde dann nur ein Postulat für die Abstoßung der neugebildeten Rezeptoren ins Blut, d. h. für das Auftreten von Antitoxin im Blute bilden. Hiernach wäre der von der Theorie geforderte Mechanismus der Antitoxinbildung experimentell erwiesen, wenn gezeigt würde: 1) daß sich die haptophoren

Gruppen des Toxoidmoleküls wirklich an die spezifischen Rezeptoren ketten und 2) daß hierauf die Zelle mit Neubildung und Ueberproduktion von Seitenketten reagiert.

Bruck verwendete zu seinen Untersuchungen ein von Wassermann erhaltenes (aus dem Jahr 1897 stammendes), völlig ungiftiges, aber noch mit der Fähigkeit Antitoxin zu binden, ausgestattetes Tetanustoxoid. Es waren die haptophoren Gruppen des früheren Toxins, dessen tödliche Dosis 0,0001 g gewesen war, erhalten geblieben und nur die toxophoren durch die Zeit zerstört worden. Auf Grund des theoretisch geforderten Einflusses dieses Tetanustoxoids auf die Immunitätsreaktion im lebenden Organismus ist anzunehmen, daß die haptophoren Gruppen des Toxoids sich an die spezifischen Rezeptoren des Zentralnervensystems verankern, und daß nun eine Neubildung und Ueberproduktion eintritt. Da es aber infolge mangelnden Reizes nicht zur Abstoßung der neugebildeten Rezeptoren kommt, so bleiben dieselben an den Zellen haften. Dieses muß sich im Experiment nun, wie folgt, nachweisen lassen: Gibt man einem Meerschweinchen eine Toxoiddose, so wird ein Teil der spezifischen Rezeptoren abgesättigt, ihre Avidität zu weiteren Bindungen also herabgesetzt. Gibt man nun kurze Zeit nach der Toxoiddose eine Quantität Toxin, welche für ein normales Tier gerade noch tödlichen Tetanus verursacht, so ist das Zentralnervensystem, dessen Rezeptoren zum Teil schon mit Toxoid besetzt sind, nicht befähigt, den gleichen Teil Toxoid zu binden, wie die Zellen des nicht vorbehandelten Tieres. Das Toxoidtier muß also zur tödlichen Vergiftung mehr Toxin brauchen als ein normales, d. h. die Dosis letalis für das Toxin muß, wenn Toxoid vorhergegeben wurde, erhöht werden.

Läßt man der Toxoiddose eine Toxindose nicht sofort, sondern erst nach 24 Stunden folgen, so muß nach der Theorie folgendes eintreten: Die mit toxophoren Gruppen des Toxoids besetzten Zellen haben mit Neubildung und Ueberkompensation der unbrauchbar gewordenen Rezeptoren geantwortet, die nun aber infolge Reizmangels an der Zelle festsitzen und nicht abgestoßen werden können. Läßt man nun eine eben tödliche Toxindose folgen, so muß sich das Bild gerade umkehren. Die Zelle wird durch die neugebildeten Rezeptoren an Avidität zum Toxin zugenommen haben und auf geringe Dosen reagieren, d. h. es wird eine Ueberempfindlichkeit eintreten; die Dosis letalis kann herabgesetzt werden.

Der Tierversuch bestätigte nun in der Tat diese theoretisch geforderten Erscheinungen.

Nach den Versuchen Brucks kann man bei der Antitoxinbildung drei Stadien experimentell nachweisen:

1. Stadium: Bindung der haptophoren Gruppe an den Rezeptor. Beweis: Verzögerung bezw. Ausbleiben der Toxinwirkung, wenn Toxin kurze Zeit (1 Stunde) nach völlig entgiftetem Toxoid injiziert wird.

2. Stadium: Vermehrte Neubildung von Rezeptoren am Organe im Anschluß an das Herantreten der haptophoren Gruppe. Beweis: Die Toxinwirkung ist längere Zeit nach der Besetzung von Rezeptoren durch Toxoid (24 Stunden bis 3 Tage untersucht) stärker als im normalen Organismus.

Stadium 1 und 2 sind die alleinigen Folgen der haptophoren Gruppe.

3. Stadium: Erscheinen des Antitoxins im Serum (Abstoßung der Rezeptoren). Dieses Stadium bedarf eines Reizes, bei dem nach Brucks früheren Versuchen die toxophore Gruppe einwirkt.

Schill (Dresden).

Hamburger, F. und **v. Reuss, A.,** Die Folgen parenteraler Injektion von verschiedenen genuinen Eiweißkörpern. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 31.)

Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende: Nach einer einmaligen Injektion von Serum tritt innerhalb der ersten 24 Stunden ein gewisser Abfall in der nachweisbaren Menge des artfremden Eiweißes ein und dann bleibt das Serum durch längere Zeit in der gleichen Menge vorhanden, bis es endlich ziemlich rasch völlig verschwindet. Jedesmal tritt nach einer einmaligen Seruminjektion Präzipitinbildung ein. Nach einer einmaligen Milch- oder Eiklarinjektion verschwindet das artfremde Eiweiß rasch, gewöhnlich schon innerhalb der ersten 24 Stunden, und es tritt keine Präzipitinbildung ein. Läßt man der ersten Milch- oder Eiklarinjektion eine zweite folgen, so wird nach einiger Zeit immer Präzipitin gebildet. Die Autoren nehmen auf Grund von zahlreichen Leukocytenzählungen, die bei den injizierten Tieren nach jeder Injektion vorgenommen wurden, an, daß das Verschwinden des artfremden Eiweißes wohl auf die Leukocyten zurückzuführen sein dürfte. Die Abnahme der letzteren nach Injektion von Serum ist bei weitem nicht so intensiv wie nach Milch- oder Eiklarinjektion. Hetsch (Berlin).

Salge, B., Ein Beitrag zur septischen Infektion des Nabels der Neugeborenen. (Charité-Annalen. 1904. p. 263.)

Verf. gibt eine Uebersicht über die von ihm bei 34 Fällen von allgemeiner septischer Infektion vom Nabel aus gemachten klinischen und bakteriologischen Erfahrungen.

Bei 19 von 34 Erkrankungen bildeten Darmaffektionen das hervorstechende Symptom, wegen dessen die betreffenden Kinder in die Klinik verbracht wurden. Trotzdem stellte es sich bei einem Teil sicher (bewiesen durch bakteriologische Untersuchung des Herzblutes und der Milz), bei dem anderen Teil durch Analogieschluß mit großer Wahrscheinlichkeit heraus, daß jene Darmerscheinungen nur einen Teil des Symptomenkomplexes der septischen Infektion dargestellt hatten. Namentlich hält der Autor das Auftreten von stark schleimigen, zellreichen, mit Kokken, besonders Streptokokken untermischten Stühlen für pathognomonisch in Bezug auf das in Rede stehende Leiden.

Zum Schlusse macht Verf. noch einige Angaben über die Prophylaxis, bei welcher Gelegenheit er den Alkoholverband als am zweckdienlichsten bezeichnet. Carl (Karlsruhe).

Balthazard, Toxine et antitoxine typhiques. [Thèse.] 8°. 240 p., 8 planches en couleur, 6 figures dans le texte. Paris 1903.

Diese Arbeit behandelt das experimentelle Studium des Antityphusserums von Chantemesse am Kaninchen. Sie umfaßt drei Fälle; nach einer Einleitung, die dem Studium der Bereitung und der Eigenschaften des Toxins gewidmet ist, untersucht der Verf. auf das genaueste die durch Typhustoxin bedingten Reaktionserscheinungen und an den verschiedenen Organen bewirkten krankhaften Veränderungen, wie im Blute, der Milz, den Lymphdrüsen, den Peyerschen Plaques, dem Knochenmark, den Eingeweiden, der Leber und der Niere. Der zweite Teil behandelt die Schutzvorrichtungen des Organismus, der dritte das Typhusantitoxin und seine Eigenschaften. Folgende sind die Ergebnisse dieser wichtigen Untersuchung.

Die Injektion nicht tödlicher Toxindosen bewirkt eine intensive Vernichtung der Leukocyten, die hauptsächlich auf Kosten der granulierten vielkernigen Zellen vor sich geht. Die Zahl der roten Blutkörperchen verändert sich kaum. Die Milz spielt eine bedeutende Rolle, indem sie den Organismus von denjenigen polynukleären Leukocyten befreit, die entweder abgestorben oder durch die Makrophagen verändert sind, welche letztere eine beträchtliche Größe erreichen. Der polynukleäre Leukocyt, der Mikrophage, spielt von Anfang an eine Rolle in den gegen das Typhustoxin gerichteten Abwehrbestrebungen des Organismus. Indem sich auf ihm die haptophore Gruppe des Toxinmoleküls nach der Idee Ehrlichs fixiert, bindet er seinerseits die toxophore Gruppe desselben, ist ihren Wirkungen ausgesetzt und stirbt. Inzwischen werden die edleren Zellen geschützt. Das Knochenmark bildet rasch wieder vielkernige Zellen, sorgt so für Ersatz der zerstörten Leukocyten und schützt den Organismus gegen die Wirkung der vom Toxin abgeleiteten sekundären Produkte. Spritzt man das Gift direkt ins Gehirn ein, so wird es von den Nervenzellen gebunden, die Wirksamkeit der Leukocyten kann sich nicht entfalten und das Tier stirbt unter dem Einflusse schon sehr schwacher Toxindosen.

Wird das Toxin in tödlichen Dosen eingespritzt, so können es die Leukocyten nicht in seiner Gesamtheit binden, und ein Teil erreicht die Nervenzentren. Eine andere Todesursache ist auch die beträchtliche Gefäßerweiterung der Eingeweide, welche die Regeneration der Leukocyten verhindert. Langeron (Paris).

Rosqvist, J., Ueber den Einfluß des Sauerstoffs auf die Widerstandsfähigkeit des Typhusbacillus gegen Erhitzung. (Hygienische Rundsch. Bd. XIV. p. 353.)

Der Verf. prüft die Widerstandsfähigkeit aërob kultivierter Typhusbacillen gegen Erhitzung im Vergleich zu der Widerstandsfähigkeit anaërob kultivierter Typhuskeime. Kulturen in Traubenzuckerbouillon, und zwar sowohl die aëroben wie die anaëroben wurden nach eintägigem Bebrüten bei 37° während einer gewissen Anzahl Minuten durch Eintauchen in einen Kessel mit warmem Wasser einer bestimmten Temperatur ausgesetzt. Vor und nach Einwirkung der Erwärmung wurde mit je einer Oese jeder Kultur eine Gelatineplatte angelegt. Vier bis fünf Tage später wurde die Zählung der Kolonieen in den Gelatineplatten vorgenommen. Die Versuche ergaben, daß der in aërober Kultur gezüchtete Typhusbacillus nicht allein eine bedeutend größere Widerstandsfähigkeit gegen Erhitzung besitzt, sondern daß derartig gezüchtete Kulturen auch über eine größere Wachstumsenergie verfügen, als der gleiche Bacillus im anaëroben Zustande. Koeppen (Hannover).

Roaf, H. E., A preliminary note on the supposed bactericidal influence of fluor and allied substances on bacillus typhosus. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1903. No. 1.)

Verf. wiederholte und erweiterte teilweise die Versuche von Klein und Houston (Report on the behaviour of specific microbes in relation to cereal products. Local government reports. 30th annual report), ohne etwas näheres über den Grund der Wachstumshemmung des Typhusbacillus in Mehlaufschwemmungen zu finden. In einigen wenigen Versuchen fand er, daß B. typhosus nicht mehr lebensfähig war in

Weizenmehlaufschwemmung, 10 Proz., nach 5 Tagen,
„ 10 „ filtriert, nach 3—5 Tagen,
„ 10 „ „ und sterilisiert (100°), nach 2—4 Tagen,
durch Ammonsulfat aus Weizenmehlaufschwemmung gewonnener Niederschlag, in sterilisiertem Wasser gelöst, nach 8—9 Tagen,
sterilisiertem Leitungswasser nach 2—8 Tagen.

Kartoffelsaft, Apfelsaft und eine 10-proz. Aufschwemmung sterilisierten Weizenmehls (100°) gaben üppiges Wachstum.

A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Georgii, Typhushandschuhe. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 16.)

Zur Prophylaxe der Infektionskrankheiten, besonders des Typhus, empfiehlt Verf. für das Pflegepersonal dünne, bis zum Ellenbogen reichende, genähte, leicht an- und ausziehbare und leicht zu desinfizierende Paragummistoffhandschuhe (Emilie Bürk-Stuttgart). Der Arzt trägt bei feineren, z. B. gynäkologischen Untersuchungen den feinen Operationsgummihandschuh, in der Typhusbehandlung, bei Absceßeröffnungen u. s. w. dagegen den kurzen, dicken, sogenannten Chemikerhandschuh.

Georg Schmidt (Berlin).

Quadrone, Carlo, Sopra la formazione di anticorpi specifici ottenuti mediante injezioni di essudati e transudati pleurici e peritoneali di natura diversa.

Beim Studium der Reaktionen biologischer Natur, die bei Laboratoriumstieren nach Injektionen von pleuralen und peritonealen Exsudaten und Transsudaten verschiedener Art eintreten, suchte Verf. ausfindig zu machen: I. Ob man von solchen Modifikationen zu einer Diagnose der Natur der injizierten serösen Flüssigkeit gelangen kann. Zu diesem Zwecke hat Verf. außer der klinischen Seite auch die ätiologische Form und den Albumingehalt berücksichtigt. II. Ob die Reaktionsunbeständigkeit des Serums der mit Exsudaten und Transsudaten behandelten Tiere von inkonstanter Formation von Antihämolysinen abhängt. III. Ob die Bildung der hämolytischen Ambozeptoren Hand in Hand gehe mit der der Hämoagglutinine und der Präzipitine. Verf. hat schließlich auch einige Eigenschaften lyso- und hämoagglutinogener Substanzen studiert.

Nach einer langen Reihe von Versuchen an Kaninchen und Meerschweinchen ist Verf. zu folgenden Schlüssen gelangt:

1) Von den spezifischen, konstant im Serum der mit menschlichen Ex- und Transsudaten injizierten Tiere vorkommenden Veränderungen kann man nicht zur Diagnose der Natur der serösen Flüssigkeiten gelangen.
2) Die agglutinierende Reaktion ist besonders in 2 Fällen mit der dissolvierenden parallel, nämlich, wenn man zur Inokulation ikterische Transsudate und hämorrhagische Exsudate verwendet.
3) Die Bildung von spezifischen Präzipitinen durch Injektion von serösen, pathologischen Flüssigkeiten ist konstant und natürlich an den Albumingehalt der Inokulationsflüssigkeit gebunden.
4) Die Unbeständigkeit der spezifischen hämolytischen Reaktion des Serums der mit gleichartigen serös-pathologischen Flüssigkeiten in gleichen Quantitäten injizierten Tiere muß wahrscheinlich dem verschiedenen Bildungsgrade der Antikomplemente zugeschrieben werden.

5) Die lysogenen und hämoagglutinogenen Stoffe durchdringen die Wände der Papierfilter.
6) Die lysogenen und hämoagglutinogenen Stoffe sind nicht dialysierbar.
7) Solche Stoffe werden, wenigstens zum großen Teil, zusammen mit den Farbstoffen von der Tierkohle festgehalten.
8) Diese Substanzen ertragen Temperaturen von 55° C, bei 80° C aber gehen sie zu Grunde.
9) Die lysogenen Stoffe eines menschlichen Exsudates werden nach Behandlung der Flüssigkeit mit vollgesättigtem Ammoniumsulfat ausgefällt, und sind sie besonders (aber nicht exklusiv) an die Globulingruppe gebunden. Bertarelli (Turin).

Neufeld, F., Zur Geschichte der Entdeckung der Immunisierung gegen Tuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 18.)

Koch hat auf seinem Londoner Vortrag nicht die Artverschiedenheit (wie v. Behring annimmt), sondern die Nichtidentität der Bacillen der menschlichen und der Rindertuberkulose behauptet und damit die Möglichkeit eröffnet, mit den einen gegen die anderen zu immunisieren. Solche Versuche, nämlich Einspritzungen lebender menschlicher Tuberkelbacillen in die Blutbahn von Rindern, sind schon vor v. Behrings ähnlichen Experimenten und unbeeinflußt davon in der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin von Koch und Verf. ausgeführt worden.

Georg Schmidt (Berlin).

Kapralik, E. und **v. Schrötter, H.,** Erfahrungen über die Wirkung der Einführung von Tuberkulin im Wege des Respirationsapparates. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 21—22.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen über Zerstäubung von Tuberkulin mittels Bullings „Thermovaziator“ waren folgende:

1) Die Kochsche Reaktion kann in Uebereinstimmung mit früheren Erfahrungen von Cornet im Wege der Inhalation hervorgerufen werden. Das Tuberkulin erleidet während seiner Resorption von der Respirationsschleimhaut anscheinend keine Veränderungen.

2) Die Erscheinungen nach Inhalation von Tuberkulin stimmen mit jenen überein, welche man nach der Injektion dieses Präparates beobachtete. Außer im Charakter der Fieberbewegung ergaben sich auch durch Untersuchung des Gaswechsels gleichwertige Ausschläge wie nach der Injektion, welche auf eine temporäre Zunahme des Stoffverbrauches hinweisen, jedoch von der Steigerung der Atemmechanik übertroffen werden. — Eine Verschlechterung des Zustandes wurde (mit Ausnahme einer Beobachtung unter 28 Fällen) in keinem Falle beobachtet, obwohl bei der Inhalation und bei der Injektion relativ große Dosen und zwar wiederholt angewendet wurden. In mehreren Fällen war die Einbringung von Tuberkulin von einer entschieden günstigen therapeutischen Wirkung gefolgt.

3) Bei Zerstäubung mit dem von Bulling angegebenen Inhalationsapparate stellte sich die zur Erzielung einer Reaktion erforderliche Menge bei aktiver Tuberkulose im Mittel der Versuche auf ca. 30 mg. In Fällen inaktiver oder latenter Tuberkulose der Lungen sowie bei solchen, wo tuberkulöse Depots an anderen Körperstellen bestehen, endlich bei den „Nichttuberkulösen“ lag die zur Erzielung einer Reaktion not-

wendige Menge nach den bisherigen Erfahrungen im Mittel bei ca. 250 mg. Nimmt man den jeweiligen Injektionswert als Basis und setzt ihn = 1, so gestaltete sich das Verhältnis der die Gruppen I und II determinierenden Relationen nach dem vorliegenden Material wie 1 : 12,5; die Empfindlichkeit war somit nach $^1/_{20}$: $^1/_{250}$ bei I 12,5mal größer als bei II.

4) Die angegebenen Werte gelten selbstredend nur für die Bedingungen, unter welchen die Zerstäubung beim Bullingschen „Thermovaziator" erfolgt. Bei Anwendung anderer Inhalationsverfahren werden andere Werte zu Recht bestehen. Ist dabei die Zerstäubung eine so feine, daß trotz großer Dichte des Nebels die von der Respirationsschleimhaut resorbierte Tuberkulinmenge nur eine geringe sein kann, so wird die Relation zwischen I und II im allgemeinen Geltung haben. Der Unterschied wird aber um so kleiner werden, je gröber die Zerstäubung ist, je größere Flüssigkeitsmengen ceteris paribus im Bronchialbaume konfluieren und zur Resorption gelangen können. Damit verschwindet der elektive Wert des Importes fein zerstäubter Flüssigkeiten in die Lunge; die bei Inhalation erforderliche Tuberkulinmenge nähert sich dann immer mehr derjenigen, die am Wege der Injektion in die Zirkulation gebracht werden muß.

5) Der unter der Bedingung feiner Zerstäubung festgestellte Unterschied im Verhalten von Individuen, welche einerseits an manifester Tuberkulose, andererseits an latenten tuberkulösen Herden leiden bezw. solchen, welche als „Nichttuberkulöse" im klinischen Sinne zu bezeichnen sind, gibt ein schärferes Mittel zur Lokalisationsdiagnose der Tuberkulose. Die Injektion entsprechender Mengen von Tuberkulin liefert bei positivem Ausfalle der Reaktion den sicheren Beweis für das Bestehen irgend eines tuberkulösen Herdes, der positive Ausfall der Injektion bei Anwendung der innerhalb der Limes I gegebenen Grenzwerte den speziellen Hinweis auf Tuberkulose der Lungen. Die Beurteilung des Inhalationswertes ist immer nur auf Grund der vergleichenden Injektion möglich.

Wenn weitere Untersuchungen die mitgeteilten Erfahrungen bestätigen sollten, würde uns die Inhalationsmethode ein Mittel an die Hand geben, um die Frühdiagnose der Lungentuberkulose, den Begriff „auf Tuberkulose verdächtig" genauer zu präzisieren. Auch zur Kontrolle therapeutischer Erfolge würde sich das kombinierte Verfahren empfehlen.

Hetsch (Berlin).

Elkan und **Wiesmüller,** Ueber Inhalationsversuche mit phenylpropiolsaurem Natron nach Dr. Bulling. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 18.)

Krankengeschichten von 13 nach Bulling behandelten Phthisikern. Günstige Erfolge auch bei Larynxtuberkulose, wenn auch noch keine völlige Heilung, die sich vielleicht bei längerer Kur erreichen läßt.

Georg Schmidt (Berlin).

Bulling, Inhalation von phenylpropiolsaurem Natrium gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1904, No. 17.)

3 Fälle, in denen diese Behandlung lange Zeit (neben allen übrigen bisher üblichen Maßnahmen) durchgeführt, zeigten sehr erhebliche Besserung des örtlichen Befundes wie des Allgemeinzustandes, zum Teil sogar Heilung.

Georg Schmidt (Berlin).

Scholtz, W., Ueber die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 25.)

Klinische Heilung von Lupusfällen und eines inoperablen Gesichtscarcinoms. — Bei Meerschweinchen trat bei einer Gesamt-Röntgenbestrahlung von 280 Minuten frühestens nach 50 Tagen völlige Nekrospermie oder Azoospermie unter unversehrter Haut ein.

Georg Schmidt (Berlin).

Baradat, Du rôle de la lumière dans la cure de la tuberculose. (Zeitschr. f. Tuberkulose etc. Bd. V. 1904. Heft 1.)

Die Arbeit bespricht die psychischen und physischen Wirkungen sowohl des Sonnenlichtes im allgemeinen als auch die Anwendung und Erfolge des künstlichen Lichtes. Speziell für die Behandlung der Tuberkulösen empfiehlt Verf. Sonnen- und Lichtbäder in jeder Form sowie den Bau von Heilanstalten, in deren Räume das Sonnenlicht den ganzen Tag über ungehinderten Zutritt hat. Speck (Breslau).

Rullmann, W., Ueber die Abtötung von Tuberkelbacillen in erhitzter Milch. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 12.)

Nachprüfung der Angaben von Hesse und Smith über die Abtötungsmöglichkeit des Tuberkelbacillus bei nur 20 Minuten währendem Pasteurisieren der Milch bei 60°, ständiges Bewegen vorausgesetzt. Mit frischem menschlichen Auswurf wurde sterile Milch infiziert und vor und nach der Erhitzung Meerschweinchen intraperitoneal eingespritzt. Nach dem makro- und mikroskopischen Sektionsbefunde konnte Verf. Hesses Angaben nicht bestätigen. Selbst 1-stündiges Erhitzen auf 65° tötet Tuberkelbacillen nicht ganz sicher und stets ab, da unter 6 ganz gleichmäßig ausgeführten Versuchen nur 3 günstig verliefen. Wohl aber wurden übereinstimmend in 6 Tierversuchen überreichlich eingesäte, sehr virulente Schwindsuchtskeime durch 1-stündiges Erhitzen der Milch auf 68° unter ständigem Hin- und Herbewegen stets sicher vernichtet, also bei einer Temperatur, die den Geschmack, wie den Eiweiß- und Lecithingehalt kaum verändert und ebensowenig das Enzym schädigt.

Georg Schmidt (Berlin).

Noetel, Die Unschädlichmachung des Auswurfes der Phthisiker. (Zeitschr. für Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. Heft 1. p. 1.)

Der Schutz gegen Berührung von phthisischem Sputum wie gegen dessen Eintrocknung und Verstäubung muß sich, wie Noetel ausführt, erstens auf die ausgespuckten Sputumteile erstrecken, welche in unschädlicher Weise in Speigefäßen aufzusammeln und zu beseitigen sind; zweitens auf die mit Sputum beschmutzten Kleider und Taschentücher.

Die Desinfektion des Sputums in Speigefäßen wird vollzogen durch Kochen oder Einstellen der Gefäße in strömenden Dampf oder durch Chemikalien. Die radikalste Form der Sputumvernichtung, die Verbrennung desselben, hat sich infolge mancher Vorurteile wenig eingebürgert. Noetel zeigt aber, daß sie den Vorzug vor allen anderen Methoden verdient, besonders wenn verbrennbare Auffanggefäße benutzt werden, wodurch Verbrennung des Sputums im Gefäß ermöglicht wird.

Die Desinfektion durch Dampf verflüssigt das Sputum, die Tb. werden sicher vernichtet, die Reinigung der Gefäße wird erleichtert, sie ist aber kostspielig, erfordert einen besonderen Apparat und geschulte

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Bedienung; viele Gläser springen; die nachfolgende Reinigung der Gefäße ist unappetitlich.

Beim Kochen des Sputums müssen die Spuckgläser noch besonders gereinigt werden, das Sputum wird zäh und klumpig; das kochende Sputum riecht schlecht.

Von den empfohlenen Chemikalien sind alle diejenigen ungeeignet, welche eine mechanische Mischung mit dem Sputum fordern. Den Wert einer Reihe chemischer Mittel für die Sputumdesinfektion haben Steinitz, Bofinger, Thom und Roepke geprüft. Jodtrichlorid, Formalin, Kupfersulfat, Salzsäure und Salzsäurealkoholmischungen fand Steinitz wenig wirksam, dagegen 1-prom. Sublimatlösung brauchbar, was aber Bofinger bestreitet; dieser fand auch Karbol, Formalin, Kresolseifenlösung, Liq. Natr. und Kal. hypochlorosi, Soda, Sanogen, Liq. alum. acet. konzentriert und in 50-proz. Lösung unzuverlässig. Thoms Sputumdesinfektion mittelst alkoholischer Lösungen von Kresolen mit Lavendelölzusatz ist praktisch nicht ausführbar, Roepkes Desinfektion mit stark alkoholischen Sublimat-, Lysoform- und Karbollysoformlösungen zu teuer.

Die Einwände gegen trockene Füllung der Spuckgefäße weist Noetel zurück. Die von Cornet betonten Voraussetzungen, unter denen ein Sputum zur Verstäubung kommt und dadurch gefährlich wird, treffen für das im Spuckgefäß mit trockener Füllung angesammelte Sputum nicht zu, wie eine Reihe von Versuchen zeigen. Noetel beklagt, daß ein Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 5. November 1890 Füllung der Spucknäpfe mit Wasser empfohlen habe, und daß diese Empfehlung für das Kaiserl. Gesundheitsamt (Tuberkulose-Merkblatt) und Autoren wie Knopf, Mosler, Puetter maßgebend geblieben ist. Er erachtet eine Revision der behördlichen Bestimmungen für dringend notwendig. Sand, feine Holzwolle und Kaffeezusatz sind als Füllmaterial der Spucknäpfe völlig einwandsfrei und genau so infektionssicher wie feuchte Füllungen, vor welchen sie den großen Vorteil haben, daß das Sputum durch Verbrennen sicher unschädlich gemacht werden kann.

Der zweite Teil der Arbeit von Noetel beschäftigt sich mit der Beseitigung infektiöser Sputumreste in Taschentüchern und an Kleidern. Dabei dürfen die Kleider nicht geschädigt und dem Träger nicht zu lange entzogen werden; außerdem muß das Verfahren bequem zu handhaben sein. Diese Bedingungen werden erfüllt durch die Formaldehyddesinfektion der genannten Objekte in Kleiderschränken. Diese müssen, da sie sonst aus dem Leime gehen und Risse bekommen, innen mit Zinkblech ausgeschlagen sein. In die Rückseite im unteren Drittel des Schrankes wird ein kleines Loch gebohrt, durch welches das Kupferrohr des Formalin- bezw. Ammoniakapparates in den Schrank hineinragt. Dann wird der mit Kleidern beschickte Schrank in der üblichen Weise mit Wattestreifen abgedichtet, dann Wasser und im direkten Anschluß das verdünnte Formalin aus dem „Breslauer Apparat“ verdampft; behufs Ableitung des überflüssigen Kondenswassers hat die den Boden des Schrankes bekleidende Zinkplatte eine leicht konkave Form und in der Mitte ein Abflußrohr, welches in eine untergestellte Schale führt. In dem Schrank werden die Kleider mäßig dicht aufgehängt. Die Verdampfung von 2 l Wasser nahm bei Noetels Versuchen bis $^3/_4$ Stunde, die des Formalins etwa $^1/_4$ Stunde in Anspruch. Während der Wasserverdampfung entwickelte sich im Schrank eine Temperatur bis zu 80 und 90°. Nach Ablauf der Einwirkungsdauer wurde die entsprechende

Menge Ammoniak eingelassen. Wurden die Kleider nach $^1/_4$ Stunde herausgenommen, so waren sie feucht, aber nach halbstündiger Auslüftung trocken und geruchlos.

In Noetels Versuchen reichten in dem mäßig dicht gepackten Schrank von 0,5 cbm Inhalt 90 ccm Formalin mit 250 ccm Wasser (nach vorausgegangener Verdampfung von 2 l Wasser auch bei 5-stündiger Einwirkung) nicht aus, um selbst unverdeckte Proben angetrockneten Sputums gänzlich zu desinfizieren. Dagegen töteten 180 ccm Formalin mit 700 ccm Wasser schon in 1 Stunde offen zugängliche, aber erst nach 5 Stunden bedeckte und überlagerte Sputumproben. Geht man mit der Formalinmenge auf 135 ccm herunter und fügt 500 ccm Wasser hinzu, so genügen 3 Stunden ebenfalls zur Abtötung der Proben; verdeckte werden bei 5-stündiger Einwirkung sicher abgetötet.

Die Kleider müssen bei diesem Verfahren nur $5^1/_2$ Stunde entbehrt werden und können dann sofort wieder getragen werden. Die Kosten einer einmaligen Desinfektion mit 180 Formalin, 60 Ammoniak und 3 l Wasser sind gering: 85 Pfg.

Das Verfahren eignet sich besonders für Krankenhäuser, Fabrikbetriebe, die Militärverwaltung und den praktischen Arzt.

Schill (Dresden).

Kayserling, Volksbelehrung und Tuberkulosebekämpfung. (Zeitschr. f. Tuberkulose etc. Bd. V. 1904. Heft 4.)

Wir müssen danach streben, daß die Vorstellung von der ansteckenden Natur der Krankheit bestimmt und klar ins Volksbewußtsein eindringt. Denn nach der bisherigen Erfahrung dürfen wir sagen, daß alle noch so strengen Polizeimaßregeln gegen die Tuberkulose wirkungslos bleiben, solange nicht im Volke und vor allem beim Kranken und seiner Umgebung das Verständnis für die Notwendigkeit dieser Maßregeln vorhanden ist. Dieses Verständnis vorzubereiten und zu pflegen, ist die große und wichtige Aufgabe, welche die Volksbelehrung bei der Tuberkulosebekämpfung zu erfüllen hat. Die schriftliche Belehrung scheint für diesen Zweck nicht ausreichend; sie muß durch Vorträge mit anschaulichen Demonstrationen unterstützt werden. Von diesen Gesichtspunkten aus ist vom Internationalen Tuberkulosebureau ein Tuberkulosemuseum im Gebäude der „Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt“, Charlottenburg, eingerichtet worden.

Die Tuberkulosebelehrung muß am zweckmäßigsten mit der Belehrung der Jugend beginnen. Zu diesem Zwecke müßten Tuberkulosekurse für die Lehrer abgehalten werden, welche dann bei Gelegenheit des Unterrichts in den Naturwissenschaften und in den Grundzügen der sozialen Gesetzgebung das Wesen der Tuberkulose eingehend besprechen könnten. Durch Demonstrationsvorträge von Fachleuten in den Schulen kann das Interesse der Schüler an der Tuberkulosebekämpfung noch gesteigert werden. Neben den Schulen kommen auch Seminarien, Universitäten als Stätten der Volksbelehrung in Betracht. Auch in den Kreisen der Arbeiter finden derartige Bestrebungen einen dankbaren Boden, und die von Oberregierungsrat Bittmann im November 1903 veranstaltete Arbeiterreise kann in dieser Beziehung vorbildlich sein. Die Erfolge dieser Reise sind in der lesenswerten Schrift: Bittmann, Berichte von 77 badischen Arbeitern über den Besuch der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in Charlottenburg. Karlsruhe (Macklot) 1904 dargelegt.

Speck (Breslau).

Blumenthal, Das Dispensaire (Poliklinik für Lungenkranke) im Dienste der Tuberkulosebekämpfung. (Zeitschr. f. Tuberkulose etc. Bd. V. 1904. Heft 4.)

Die vorliegende Arbeit basiert auf persönlichen Beobachtungen und Eindrücken, die Verf. auf Studienreisen durch Frankreich und Belgien gewonnen hat. Verf. behandelt darin eingehend die Geschichte des Dispensaire, seine Aufgaben, seine Einrichtungen und seine Wirksamkeit. Der Inhalt der Arbeit läßt sich in einem kurzen Auszuge schlecht wiedergeben und es müssen daher die Interessenten auf die Lektüre der Originalarbeit hingewiesen werden. Speck (Breslau).

Wolff, Madeira als moderner Kurort für Lungenkranke. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 35.)

Die Vielseitigkeit der klimatischen Faktoren der Insel soll für drei Lungenheilstationen von verschiedener Höhenwirkung unter einheitlicher ärztlicher Leitung ausgenützt werden, eventuell unter Umständen durch Zuhilfenahme eines Kurschiffes. Georg Schmidt (Berlin).

Lucke, Robert, Zur Injektionstherapie der Gonorrhöe. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 13.)

Nur bei Erstinfizierten in den ersten 14 Tagen schließt der Sphincter urethrae ext. sicher die hintere von der vorderen Harnröhre ab. Deshalb sind in allen anderen Fällen prolongierte Einspritzungen unter Druck bis zum Verschwinden der Entzündung und der oberflächlichen Gonokokken zu unterlassen. Für die endgültige Heilungserklärung ist die Untersuchung auf Gonokokken nur nach mechanischer Reizung der Harnröhre erforderlich. Georg Schmidt (Berlin).

Pankow, Ueber das Verhalten der Leukocyten bei gynäkologischen Erkrankungen und während der Geburt. (Arch. für Gyn. Bd. LXXIII. Heft 2.)

Die vorliegenden Blutuntersuchungen wurden mit dem von Türk modifizierten Thoma-Zeissschen Apparat vorgenommen und zwar meist in der Zeit von 5½—9 Uhr morgens, um die durch körperliche Anstrengung und Nahrungsaufnahme bedingte Leukocytose mit Sicherheit ausschließen zu können. Um weitere, in der Methode selbst liegende Fehlerquellen möglichst zu umgehen, hat Verf. eine Reihe sehr sorgfältiger Voruntersuchungen in dieser Hinsicht angestellt. Diese ergaben, daß trotz sorgfältigster Mischung die Verteilung der Leukocyten in den einzelnen Kammern so ungleichmäßig war, daß bei Zählung und Berücksichtigung von nur 2, die extremsten Leukocytenwerte zeigenden Kammern Unterschiede um fast das Doppelte auftraten. Verf. fordert daher mit Recht, daß bei derartigen Zählungen alle 9 Kammern durchgezählt werden müssen. Da ferner verschiedene Tropfen derselben Mischung verschiedene Leukocytenwerte ergaben und diese Schwankungen um so größer wurden, je länger der Zeitraum zwischen Entnahme des Blutes und Zählung war, das Blutbild unter dem Mikroskop ferner bei längerem Warten durch das Auftreten scholliger Massen stark getrübt wurde, so lautet die zweite Forderung, daß zu Vergleichszählungen nur Tropfen benutzt werden dürfen, die gleich nach der Entnahme des Blutes in die Kammer gebracht und am besten sofort durchgezählt worden sind. Da ferner die Zählung der Leukocyten im kurz hintereinander entnommenen Blute beider Ohren Schwankungen um 440—520

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ergaben und auch in den einzelnen Tageszählungen sich Schwankungen bis ca. 2000 zeigten, so warnt Verf. mit Recht davor, bei der Beurteilung von Krankheitsfällen derartigen Tagesdifferenzen ohne weiteres Bedeutung beizumessen.

Verf. geht dann über zu einer Besprechung der einzelnen Fälle, und zwar sind es zunächst 28 Fälle von Adnexerkrankung, bei denen zwecks Feststellung einer event. Eiteransammlung eine Bestimmung der Leukocytenwerte vorgenommen wurde, die um so größeren Wert besitzt, als in jedem Falle eine Kontrolle durch den Operationsbefund möglich war. Ohne auf die Resultate im einzelnen einzugehen, seien die Schlußfolgerungen des Verf. hier kurz wiedergegeben.

1) Bei allen entzündlichen Adnexerkrankungen, bei denen wiederholt Leukocytenwerte über 10000 gefunden werden und eine andere Ursache für die Vermehrung der weißen Blutkörperchen ausgeschlossen ist, hat man es stets mit eiterigen Adnexerkrankungen zu tun.

2) Leukocytenwerte unter 10000 lassen im chronischen Stadium nicht mit Sicherheit eine Eiterung ausschließen.

3) Gerade bei den gynäkologischen Erkrankungen zeigt das Verhalten der Leukocyten weit sicherer das Vorhandensein von Eiter an, als die Temperaturkurve.

4) Die Leukocytenzählung ist diagnostisch und differentialdiagnostisch von so hohem Werte, daß sie ebenso wie Pulszählung und Temperaturmessung wenigstens in zweideutigen Fällen angewendet werden muß.

In der zweiten Gruppe des Verf. finden wir 14 Fällen von Uteruscarcinom. Weder Jauchung noch auch Drüsenerkrankung beeinflußten hier die Leukocytenwerte, so daß Verf. zu folgenden Schlußfolgerungen kommt:

1) In den meisten Fällen von Carcinom des Uterus findet sich keine Leukocytose.

2) Das Verhalten der Leukocyten ist unabhängig von der Ausbreitung des Carcinoms.

3) Die Zählung der weißen Blutkörperchen bei Carcinomkranken ergibt uns keinen Anhalt zur Beurteilung der Ausdehnung und Prognose des einzelnen Falles.

Weiterhin untersuchte Verf. das Blut von 5 Myomkranken und fand wie auch andere Autoren, daß „Myome an sich ohne Vermehrung der weißen Blutkörperchen einhergehen und daß anhaltende geringe Blutungen einen Einfluß auf das Verhalten der weißen Blutzellen nicht haben, sondern daß nur durch starke Blutverluste eine Leukocytenzunahme eintritt“.

Besondere Aufmerksamkeit wandte Verf. ferner der Frage der postoperativen Leukocytose zu, die er unter 24 Fällen nur zweimal vermißte. Verf. kann als Ursache hierfür weder die der Operation vorangehende psychische Erregung noch auch die Narkose auf Grund seiner Beobachtungen anerkennen, sondern glaubt in folgender Weise die Entstehung derselben erklären zu müssen. „In Fällen von Eiter kommt sicherlich, zumal wenn nicht aller Eiter entfernt werden kann, die durch die Operation verursachte Eröffnung neuer Abführwege in Betracht. Dann aber wissen wir auch, daß trotz aller Desinfektion in jede Wunde bei der Operation eine gewisse Menge von Infektionsstoffen gebracht wird, die wohl ebenfalls zur Entstehung der Leukocytose beitragen. Am meisten aber, glaube ich, sind es die mit jeder Wunde verbundenen Zellnekrosen und die Resorption ihrer Zerfallsprodukte, die einen starken chemotaktischen Reiz ausüben und an der Entstehung der postoperativen Leukocytose einen Hauptanteil haben.“

Den Schluß der Arbeit bilden Untersuchungen über das Verhalten der Leukocyten in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Nach seinen Untersuchungen an 11 Schwangeren schließt Verf., daß die Gravidität, und zwar nur das Ende derselben, bisweilen mit Vermehrung der Leukocyten einhergeht, doch zeigten dieselben keineswegs eine progressive Zunahme. Um ferner den Einfluß der einzelnen Stadien einer unkomplizierten Geburt auf das Verhalten der Leukocyten festzustellen, wurden in 6 Fällen zu verschiedensten Zeiten während der Geburt Zählungen der Leukocyten vorgenommen. Diese ergaben, daß bei jeder Geburt durch die Wehentätigkeit zunächst bis zum Blasensprung regelmäßig eine Vermehrung der Leukocyten hervorgerufen wird. Durch den Blasensprung als solchen tritt eine weitere Vermehrung nicht ein, vielmehr ist für die erneute Steigerung maßgebend die Stärke der Wehen und die weitere Dauer der Geburt.

Eine stärkere Zunahme unmittelbar nach der Geburt fand sich nur einmal; einmal war auch eine geringe Verminderung zu konstatieren.

Je mehr Zeit verstrich bis zur Geburt der Placenta, um so höher stieg auch die Leukocytenzahl an.

Nach der Ausstoßung der Placenta erfolgte in allen Fällen eine noch weitere Zunahme, die auch noch während der ersten Stunden nach der vollendeten Geburt anhielt. In einem Fall war eine Abnahme bereits 3 Stunden nach der Geburt bemerkbar — regelmäßig erfolgte eine jähe Abnahme in den ersten 12 Stunden nach der Geburt.

Im Durchschnitt wurden am 3. Tage des Wochenbettes die alten Werte gefunden.

Steigerungen im weiteren Verlaufe des in allen Fällen normalen Wochenbettes sind nicht beobachtet worden.

(Da Verf. auf eine Differenzierung der einzelnen Leukocytenarten verzichtete, so mußte ihm natürlich die von französischen Autoren besonders betonte puerperale eosinophile Reaktion im Blutbefund natürlich entgehen. Ref.) Vassmer (Hannover).

Aisinmann, Isaak, Ueber die Wirkung des Ichthargans bei akuter und chronischer Gonorrhöe. [Inaug.-Diss.] 8°. 34 p. Berlin 1904.

Während die meisten der zur Bekämpfung der Gonorrhöe vorgeschlagenen organischen Silbersalze ihre Kraft nicht besonders stark entwickeln, da ihr Silbergehalt prozentualiter nicht groß ist, auch die Mehrzahl dieser Mittel neben ihren charakteristischen Wirkungen noch Nebenwirkungen aufweisen, ist die Wirkung des Ichthargans besonders lobend hervorzuheben.

Zunächst vereint es in sich glücklicherweise zwei Antigonorrhöeprinzipien, das antiseptische und das adstringierende, wobei die eine Wirkung dieser Substanz die andere nicht nur nicht hemmt, sondern infolge der besonderen chemischen Affinität der sie bildenden Komponenten noch verstärkt. Ueberdies entwickeln sich die Wirkungen dank der neutralen Natur des Ichthargans nicht nur oberflächlich, sondern in bedeutender Tiefe, wobei dieses Eindringen trotz des damit verbundenen Desquamationsprozesses von keinem Schmerzempfinden begleitet wird. Ferner ist das Ichthargan in allen Dosen, Stadien wie Formen der Gonorrhöe anwendbar und nicht teuer, da $^1/_{2000}$ nur 60 Pf. kostet.

Das Ichthargan ist also berufen, in der Zukunft alle übrigen Antigonorrhoica zu verdrängen. E. Roth (Halle a. S.).

Gassmann, A., Schwere Nephritis nach Einreibung eines Skabiösen mit Perubalsam. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 30.)

Bei einem 26 Jahre alten Skabiösen wurden an zwei aufeinanderfolgenden Abenden je 25 g Perubalsam eingerieben. 2 Tage darauf Braunfärbung des Urins. Nach weiteren 3 Tagen ausgesprochene Nephritis. Ausgang nicht erwähnt. Georg Schmidt (Berlin).

Kromayer, Behandlung und Heilung der Alopecia areata durch direkte Bestrahlung mit kaltem Eisenlicht. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 31.)

Das chemisch sehr wirksame, aber wenig durchdringende Eisenlicht ist das beste, zugleich bequeme und wenig zeitraubende Mittel auch für bisher unheilbare Fälle von Alopecia areata. Es erzeugt eine oberflächliche Entzündung der Haut, die sich längs des Haarbalges in die Tiefe fortsetzt und die Haarwurzeln zu neuer Wucherung anregt. Verf. spricht sich gegen die parasitäre Natur dieses Leidens aus, hält aber das Eisenlicht auch zur Hautdesinfektion für geeignet, da es oberflächliche Pilzkulturen in wenigen Sekunden tötet. Georg Schmidt (Berlin).

Kuhn, Franz, Ein Minutensterilisator. (Münch. med. Wochenschrift. 1904. No. 26.)

Ein kahnförmiges Auskochgefäß wird mit seinem schmalen Kiele auf einen langen, mit zahlreichen Oeffnungen versehenen Brenner (Junkerscher Rohrbrenner) aufgesetzt und nimmt ein nach Art eines Buchdeckels zusammenklappbares Drahtsieb als Instrumententräger auf. Kochzeit für $^1/_2$ l Fassungsraum 2—3 Minuten bei äußerst geringem Gasverbrauch. Verfertiger: Junker & Ruh-Karlsruhe.

Georg Schmidt (Berlin).

Fuchs, H., Ueber Jodcatgut. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 29.)

Das Jodcatgut nach Claudius ist ein zuverlässig keimfreies Präparat, dessen antiseptische Eigenschaften beim Hantieren von Nutzen sind. Es empfiehlt sich, es aus der Jodlösung heraus unmittelbar zu verwenden und ihm nicht durch Einlegen in irgendwelche anderen Flüssigkeiten Jod und damit antiseptische Kraft zu entziehen. Nur für Hautnähte hat es sich nicht bewährt, da es hier als reizender Fremdkörper leicht zu Stichkanaleiterungen und Sekundärinfektionen Anlaß gibt.

Georg Schmidt (Berlin).

Kronacher, Transportabler Sterilisationsapparat für Verbandstoffe und Instrumente. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 19.)

Verf. hat seinen schon früher (Münch. med. Wochenschr. 1894. No. 46 und 1896. No. 38) beschriebenen, auch für den praktischen Arzt brauchbaren transportablen Sterilisationsapparat durch eine Kondensabteilung und durch Aenderung des Verbandstoffkastens verbessert (C. Stiefenhofer-München). Mit frischen Staphylokokken oder Milzbrandkulturen beschickte Verbandstoffe wurden in 30 Minuten sicher sterilisiert. Georg Schmidt (Berlin).

Lothes und **Profé,** Die unschädliche Beseitigung von Tierkadavern auf dem Wege der Verbrennung. (Fortschritte der Veterinär-Hygiene. Jahrg. I. Heft 12.)

Die beiden Verff. begannen schon im Jahre 1902 mit ihren Versuchen, Tierkadaver auf dem Wege der Verbrennung unschädlich zu beseitigen. Es gelangten damals zwei verschiedene Verbrennungsmethoden zur Anwendung:

Bei der einen wurden die Kadaver so gelagert, daß sie auf Schienen über einer Grube und über der Erdoberfläche sich befanden, bei der zweiten dagegen so, daß sie auf Schienen über einer Grube ihre Lage hatten, die sich einer größeren Grube nach unten hin anschloß; letztere umfing somit den unter der Erdoberfläche gelegenen Kadaver. Die Verbrennung nach der ersten Methode, bei welcher der Kadaver über der Erdoberfläche sich befindet, war nicht recht zweckmäßig, weil namentlich bei starkem Winde eine nicht unbeträchtliche Wärmemenge zur Seite geführt und der Verbrennung des Kadavers entzogen wird, was bei der zweiten Methode wesentlich vermindert wird. Da nun auf Wiesen, Weiden und Mooren mit Rücksicht auf das hohe Grundwasser eine Tieflagerung des Kadavers zumeist unmöglich ist, so wurde bei einigen der im Jahre 1903 fortgesetzten Versuche ein aus Eisenblech hergestellter, etwa 1 m hoher, zusammenlegbarer Windschirm verwendet, der die einfache Grube von allen Seiten umschloß. Es wurden ferner zwei Kadaver in einfachen, etwa $^1/_2$—$^3/_4$ m tiefen Gruben ohne Verwendung von Schienen oder Windschirm verbrannt. Diese Verbrennung der unmittelbar auf dem vorher aufgeschichteten Brennmaterial gelegenen Kadaver war die relativ unvorteilhafteste. Das Verfahren unter Anwendung einer zweiteiligen Grube oder eines Windschirmes erwies sich als zweckmäßig, weniger vorteilhaft ist die Verbrennung auf Schienen über einer einfachen Grube.

Die Versuche ergaben ferner, daß die Kadaver in relativ kurzer Zeit verbrennen können. In einer Stunde verbrennen nach der ersten Methode 80—85 kg Kadaver. Zur Verbrennung von 100 kg Kadaver genügen etwa 60 kg Torf oder 40 kg Holz oder 30 kg Braunkohle oder 24 kg Steinkohle. Die Auswahl des Brennmaterials hat sich naturgemäß nach der Gegend zu richten, in der die Verbrennung stattfinden soll.

Nach Ansicht der Verff. wäre die allgemeine Einführung von Kadaververnichtungsanstalten, die eine technische Verwertung der Tierleichen ermöglichten, sowohl aus ökonomischen als auch hygienischen Gründen mit allen Mitteln zu erstreben, vorläufig aber noch nicht zu erwarten. Deshalb sollten wenigstens die Seuchenkadaver und namentlich die Milzbrand- und Rauschbrandleichen auf thermischen Wege unschädlich gemacht werden, damit nicht der Boden durch Vergraben z. B. von Milzbrandkadavern immer wieder von neuem mit Keimen künstlich und bewußt imprägniert wird.

Daß der Transport des Kadavers bis zur Vernichtungsstätte in einer das Verstreuen von Keimen verhindernden Weise zu erfolgen hat, versteht sich von selbst. Goldstein (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. OTTO HAMANN,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Czapek, Friedrich, Biochemie der Pflanzen. Bd. I. 8°. XV, 584 p. Jena 1905. 14 M.

Fernet, Ch., Alcoolisme, tuberculose, syphilis. Proposition de réforme des statistiques mortuaires officielles. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LII. 1904. N. 43. p. 615—619.)

Hayward, T. E., An improved method of constructing shortened life-tables for public health comparative statistics. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 1. p. 84—98. 2 Fig.)

Jahresbericht über die Fortschritte der Tierchemie oder der physiologischen und pathologischen Chemie. Hrsg. v. Rud. Andreasch u. Karl Spiro. 8°. 1298 p. Wiesbaden 1904. 36 M.

Oliver, Thomas, The effects of fatigue, Alcohol and tubercle upon wage-earners in their work and surroundings. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 710—721.)

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin. (Beil. z. hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. H. 1. p. 39—56.) (Betr. Behandl. d. Kinder an Skrof. u. Tuberk. in Seeheilstätten.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

v. Behring, E., Ueber ultramikroskopische Proteïnuntersuchungen. (Beitr. z. exper. Ther. hrsg. v. E. v. Behring. 1905. H. 10. p. 22—29.)

Chatterjee, G. C., The cultivation of Trypanosoma out of the Leishman-Donovan body upon the method of Captain L. Rogers. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 1. p. 16.)

Ellermann, V., Ueber die Kultur der fusiformen Bacillen. [Vorl. Mitteil.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 729—730.)

Fischer, H., Die Bedeutung der Agglutination zur Diagnose der pathogenen und saprophytischen Streptokokken. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 597—617.)

Gordon, Mervyn H., Einige Angaben zur Differenzierung von Streptokokken. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 728.)

Gradwohl, R. B. H., Importance de l'examen bactériologique pratique sur les cadavres. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année VIII. 1904. N. 12. p. 767.)

Hill, Hilbert Winslow, Preparation of broth cultures for flagella staining. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1904. N. 1. p. 97—98.)

Köhler, A., Eine mikroskopische Einrichtung für ultraviolettes Licht und damit angestellte Untersuchungen organischer Gewebe. (Ber. d. deutsch. physik. Ges. T. II. 1904. p. 270—277.)

Marino, F., Coloration des protozoaires et observations sur la neutrophile de leur noyau. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année VIII. 1904. N. 12. p. 761—766. 1 Taf.)

Segale, M., Untersuchungen über das Vorhandensein von Arsen in den normalen Geweben vermittelst der biologischen Methode. (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. XLII. 1904. p. 175—180.)

Sellards, A. W., Some researches on anaërobic cultures with phosphorous. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 632—637. 2 Fig.)

Siebert, C., Ultramikroskopische Bakterienphotogramme. (Beitr. z. exper. Ther., hrsg. v. E. v. Behring. 1905. H. 10. p. 55—58. 10 Fig.)

Smedley, R. D., The cultivation of Trypanosomata. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 1. p. 24—47. 2 Taf.)

Morphologie und Systematik.

Brumpt, E. et **Lebailly, C.,** Description de quelques nouvelles espèces de Trypanosomes et de l'Hémogrégarines parasites des Téléostéens marins. (Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXIX. 1904. N. 16. p. 613—615.)

Catto, John, Schistosoma cattoi a new blood fluke of man. (Brit. med. Journ. 1904. N. 2297. 1 Taf. u. 8 Fig.)

Doebert, A., Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen dem Bacillus faecalis alcaligenes und dem Typhusbacillus. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 1. p. 70—82.)

Durrant et **Holmes, J. D. E.,** A Trypanosoma found in blood of cattle in India. (Journ. of comp. Pathol. a. Therap. Vol. XVII. 1904. p. 209—210. 1 Taf.)

Giles, G. M., Notes on some collections of mosquitoes received from abroad. (Journ. of top. med. Vol. VII. 1904. N. 24. p. 381—384. 1 Fig.)

Levy, E., Zur Morphologie und Biologie der Tuberkelbacillen. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LV. 1904. [Festschr. f. Naunyn.] p. 164—175.)

Lingard, A., A short account of the various trypanosomata found to date in India in the blood of some of the lower animals and fish. (Indian med. Gaz. Vol. XXXIX. 1904. N. 12. p. 445—447.)

— —, The trypanosoma of Dourine and its life history. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 537—547.)

Penning, C. A., Les trypanosomes au Indes Néerlandaises. [Suite.] (Janus. Année IX. 1904. Livr. 12. p. 620—626.)

Scagliosi, G., Ueber veränderte Eigenschaften des Bacillus anthracis. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 649—654.)

Schüller, Max, Ueber die Chromatinkörper der Krebs- und Sarkomparasiten des Menschen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 547—566. 1 Taf.)

Zlatogoroff, S. J., Zur Morphologie und Biologie des Mikroben der Bubonenpest und des Pseudotuberkulosebacillus der Nagetiere (Bac. pseudotuberculosis rodentium Pf.). [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 654—666.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Bertrand, G., Etude biochimique de la bactérie du sorbose. (Ann. Chim. et Phys. Sér. 8. T. III. 1904. p. 181—188.) (Auch Thèse. Paris 1904.)

Hiss, Philip Hanson, On fermentative and agglutinative characters of bacilli of the dysentery group. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1904. N. 1. p. 1—51.)

Holmes, J. D. E., Evolution of the Trypanosoma evansi. (Journ. of comp. Pathol. and Therap. Vol. XVII. 1904. p. 210—214. 2 Taf.)

Jakimoff, W. L., Zur Biologie der Trypanosomen der Nagana und des Mal de Caderas. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 668—678.)

Klein, E., The Horace Dobell Lecture on the life-history of saprophytic and parasitic bacteria an their mutual relation. (Lancet. 1904. Vol. II. p. 1477—1486.)

Ost, H., Die Isomaltose. [Schluß.] (Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrk. Jg. XXXII. 1904. N. 51. p. 618—622.)

Perdrix, L., Sur un mode spécial de fermentation butyrique du lactase de calcium. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 33. p. 480—482.)

Rettger, Leo F., On the autolysis of yeastes and bacteria. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1904. N. 1. p. 77—92.)

Rothmann, E. A., Glischrobakterium als Ursache der schleimigen Gärung des Menschenurins. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 4. p. 491—495.)

Schwartz, G. und **Kayser, H.,** Ueber die Herkunft von Fettsäurenadeln in Dittrichschen Pfröpfen und den Nachweis von fettzersetzenden Mikroben. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 1/2. p. 111—119.)

Vahlkampf, Erich, Beiträge zur Biologie und Entwickelungsgeschichte von Amoeba limax einschließlich der Züchtung auf künstlichen Nährböden. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. 1905. H. 2. p. 167—220.)

Wetzel, G., Das Eisen als das tätige Prinzip der Enzyme und der lebendigen Substanz. Von N. Sacharoff. Kritische Besprechung. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. III. 1905. H. 2. p. 263—266.)

Wolbach, S. B., The life cycle of the organism of dermatitis coccidioides. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1904. N. 1. p. 53—60. 1 Taf.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

(Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Buchanan, R. M., Bacillus typhosus isolated from shell-fish in connection with an outbreak of typhoid fever. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 463—473.)

Budde, C. C. L. G., En ny Fremgangsmåde til Sterilisation af Maelk. (Ugeskr. f. Laeger. 1904. Del 1. p. 397.)

Butjagin, P. W., Die chemischen Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln (Penicillium glaucum und Aspergillus niger). (Arch f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 1. p. 1—21. 2 Taf.)

Czaplewski, Ueber Versuche mit dem Loockschen Apparat zur Herstellung von Säuglingsmilch. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXIII. 1904. H. 11/12. p. 429—439. 1 Fig.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Die Fäulnis des Fleisches und die Konservierungsmittel. (Konserven-Ztg. Jg. 1904. N. 51. p. 555—566; N. 52. p. 565—566.)

Jensen, Orla, Studien über die flüchtigen Fettsäuren im Käse, nebst Beiträgen zur Biologie der Käsefermente. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIII. 1904. N. 24. p. 753—765.)

Lombardo Pellegrino, Paolo, Sul comportamento delle streptotricee e di alcuni bacteri nei Grassi. (Ann. d'igiene sperim. Vol. XIV. Anno 1904. Fasc. 4. p. 533—575.)

Long und **Preusse,** Praktische Anleitung zur Trichinenschau. Aufl. 6, bearb. v. M. Preusse. IV, 85. M. Fig. Berlin (Schoetz) 1905. 2,50 M.

Newsholme, Arthur, Shell-Fish and infection. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 454—462.)

Sommerfeld, Paul, Besitzen die löslichen Eiweißkörper der Milch spezifisch bakterizide Eigenschaften? (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 716—721. 1 Fig.)

Stenström, O., Le lait additionné de formol selon le procédé v. Behring. (Rev. gén. du lait. 1904. p. 49—55.)

Teichert, Kurt, Die Mikroflora der in der Provinz Posen erzeugten Butter. Dtsche Ges. f. Kunst u. Wiss. Posen. (Ztschr. d. naturw. Abt. d. naturw. Ver. f. Botanik. Jg. XI. 1904. H. 1. p. 44—52.)

Woodruff, H. A., The dangers of an impuse milk supply. (Journ of the sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 837—847.)

Luft, Wasser, Boden.

Baumann, Ernst, Ueber den Befund von milzbrandähnlichen Bacillen im Wasser. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. H. 1. p. 7—13.)

Eijkman, C., Die Gärungsprobe bei 46° als Hilfsmittel bei der Trinkwasseruntersuchung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 742—752.)

Abfallstoffe.

Davis, A. M. and **Tyndale, W. C.,** Sewage disposal on chalk soils. (Journ of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 643—655.)

Wernicke, Ueber die Beseitigung der Abfallstoffe, mit besonderer Berücksichtigung der Posener Verhältnisse und des sogenannten biologischen Verfahrens. (Dtsche G. f. Kunst u. Wiss. Posen. Ztschr. d. naturw. Abt., Botanik. Jg. X. 1903. H. 1. p. 15—40.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Brion, Albert, Ueber die Beeinflussung der häufigsten akuten Infektionskrankheiten durch Gravidität, nach dem Material der Straßburger medizinischen Klinik von 1888—1904. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 1/2. p. 209—220.)

Crossle, Howard, Note on some of the fevers met with in India. (Dublin Journ. of med. sc. Ser. III. 1904. N. 395. p. 329—334.)

Malariakrankheiten.

Celli, A., Die Malaria in Italien im Jahre 1903. Epidemiologische und prophylaktische Forschungen. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 1. p. 83—120.)

Leon, N., Comment se fait chez l'homme l'inoculation du paludisme par les Anopheles? (Bull. de la soc. des méd. et natural. de Jassy. Année LXXXI. 1904. N. 4/5. p. 97—98. 1 Fig.)

Shoemaker, John V., Tropical malaria. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 25. p. 1172—1176.)

Temple, Richard C., Some administrative measures taken against malaria and consumption in the tropics. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 427—430.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Carini, A., Su alcuni metodi di depurazione rapide del vaccina Jenneriano. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. 1905. N. 1. p. 8—20.)

Clarke, J. Jackson, Notes for a discussion on the cause of smallpox. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 395—404. 1 Taf.)

Jochmann, Georg, Bakteriologische und anatomische Studien bei Scharlach, mit besonderer Berücksichtigung der Bluntuntersuchung. (Jahrb. d. Hamburg. Staatskrankenanstalt. Bd. VIII. 1901/02, ersch. 1904. p. 120—190.)

Kissling, K., Zwei Fälle von generalisierter Vaccine nach Uebertragung der Vaccine auf ein chronisches Gesichtsekzem. (Jahrb. d. Hamburg. Staatskrankenanstalt. Bd. VIII. 1901/02, ersch. 1904. p. 191—200. 3 Taf. u. 2 Fig.)

Knight, J., The control of the smallpox contact. (Journ. of the sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 773—782.)

de Korté, W. E., The parasites of small-pox, vaccinia, and varicella. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 1. p. 50—51. 1 Taf.)

Reichel, Heinrich, Ueber Nephritis bei Scharlach. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXVI. [N. F. Bd. VI.] Jg. 1905. H. 1. Abt. F. p. 72—103. 4 Taf.)

Swan, Joseph P., The incidence of smallpox in relation to sanitation as illustrated by the experience of the City of Liverpool. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 704—709.)

Waddy, F. H., Scarlet fever in relation to hospital isolation. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 783—806.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Arnsperger, Hans, Neuere Arbeiten über Typhus abominalis. (Schmidts Jahrb. d. in- u. ausländ. gesamt. Med. Jg. 1905. H. 1. p. 1—12.)

Carroll, James, Notiz, Gelbfieber betreffend. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 666—668.)

Friedberger, E., Ueber die Agglutininrezeptoren eines frisch aus dem Stuhl gezüchteten Typhusstammes. (Beitr. z. wiss. Med. [Festschr. z. 60. Geburtst. v. Salkowski.] Berlin 1904. p. 471—480.)

Friedel, Typhushäuser. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 2. p. 38—40.)

Hahn, Martin, Ueber einige Beobachtungen während der diesjährigen Choleraepidemie in Südrußland und russisch Mittelasien. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 2. p. 25—29.)

Hankin, E. H., On the epidemiology of plague. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 1. p. 48—83.)

Henneberg, Albert, Ueber einen unter dem Bilde der akuten Bulbärparalyse letal verlaufenen Fall von Typhus abdominalis. (Jahrb. d. Hamburg. Staatskrankenanstalt. Bd. VIII. 1901/02, ersch. 1904. p. 49—55.)

Kien, Georg, Ueber die Anwendung abgetöteter Typhusbacillen zur Ausführung der Gruber-Widalschen Reaktion. (Therapeut. Monatsh. Jg. XIX. 1905. H. 1. p. 1—6.)

Meyer, Ist der Typhus eine Infektionskrankheit? [Schluß.] (Fortschr. d. Med. Jg. XXIII. 1905. N. 2. p. 41—50.)

Rideal, S. and **Baines, E.,** The suggested use of copper drinking vessels as a prophylactic against water-borne typhoid. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3 p. 591—595.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Vincent, E., Têtanos et quinine. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année VIII. 1904. N. 12. p. 748—760.)

Infektionsgeschwülste.

Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Adrian, C., Ueber das gleichzeitige Vorkommen von manifester Syphilis und Tabes. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LV. 1904. [Festschr. f. Naunyn.] p. 327—372.)

Bastedo, W. A., The association of cancer and tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXV. 1904. N. 25. p. 1165—1171.)

Beitzke, H., Ueber Untersuchungen an Kindern in Rücksicht auf die v. Behringsche Tuberkulose-Infektionstheorie. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 2. p. 33—35.)

— —, Einiges über die Infektionserreger bei der Lungentuberkulose. (Ibid. N. 3. p. 70—73.)

Bourgeois, G., Exode rural et tuberculose. [Thèse de Paris.] 8⁰. 1904.

Brehmer, Carl, Ueber Gonokokkensepsis der Neugeborenen. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 2. p. 64—65.)

Burton-Fanning, F. W., Diet in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 1. p. 24—37.)

Cohn, E., Ueber unsere Kenntnis der mit dem Carcinom in ursächliche Verbindung gebrachten tierischen und pflanzlichen Mikroorganismen. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 1/2. p. 69—82.)

Dean, G., Further observations on a leprosy-like disease of the rat. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 1. p. 99—112. 2 Taf.)

Falkenheim, H., Pseudoleukämie und Tuberkulose. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LV. 1904. [Festschr. f. Naunyn.] p. 130—163.)

Gardiner, Blanche, The woman's part in the cause and prevention of pulmonary tuberculosis. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 884—889.)

Gordon, William, The influence of rainy winds on phthisis. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 1. p. 10—15.)

Henderson, James, The relationship of the bacteriological condition of the udder to the health of the community. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 563—573.)

Klepetař, D., Ein Beitrag zur Kasuistik der Säuglingstuberkulose. (Prag. med. Wchnschr. Jg. XXX. 1905. N. 1. p. 4—5.)

Küster, E., Ueber Kaltblütertuberkulose. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 2. p. 57—59.)

Latham, Arthur, The principles of the dietetic treatment of pulmonary tuberculosis. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 1. p. 38—49.)

v. Leube, Referat über die Errichtung eigener Spitäler für Schwindsüchtige im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung bezw. über die getrennte Unterbringung derselben in allgemeinen Krankenhäusern. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. N. 12. p. 529—539.)

Morin, Die Behandlung der Tuberkulose in den Sanatorien von Leysin. (Therapeut. Monatsh. Jg. XIX. 1905. H. 1. p. 13—17.)

Orth, Johannes, On the morphology of carcinoma and the parasitic theory of its etiology. (Ann. of surg. Vol. XL. 1904. N. 6. p. 773—781.)

Orth, Zur Frage der Disposition bei Tuberkulose. (Med. Blätter. Jg. XXVIII. 1905. N. 1. p. 4—5.)

Perrin, Léon, Syphilis conceptionelle à manifestations tardives. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. V. 1904. N. 12. p. 1077—1086.)

Rietema, S. P., Over sterfte aan longtuberculose in Nederland. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad Jg. 1905. p. 77—85.)

Robert, Purpura hémorrhagique et tuberculose chronique. [Thèse de Paris.] 8°. 1904.

Robertson, John, Notification of tuberculosis. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 757—772.)

Schaper, Die Ausgestaltung der Krankenhausfürsorge für Lungenkranke mit vorgeschrittener Tuberkulose, insbesondere die getrennte Unterbringung von Tuberkulösen in den Krankenhäusern. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. p. 539—546.)

Schüller, Max, Ueber hereditär syphilitische Herderkrankungen bei Kindern und die Verbreitung der protozoischen Parasiten in denselben. (Dermatol. Ztschr. Bd. XII. 1905. H. 1. p. 1—24.)

Young, J. Mclauchlan, The present position of tuberculosis as an infective disease dangerous to man. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 830—836.)

Zu dem Artikel „Aetiologie der Tuberkulose auf der Goldküste“. (Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jg. XXXV. 1905. N. 1. p. 15—16.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Barth, Heinrich, Ueber Rezidive bei krupöser Pneumonie. [Diss. med.] 8°. Leipzig 1904.

Cobbett, Louis, The progress and prevention of diphtheria. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 405—411.)

Crowley, Ralph H., On the spread of diphtheria in Schools. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 807—810.)

Drouet, H., La méningite aiguë syphilitique. [Thèse de Paris.] 8°. 1904.

Gabritschewsky, G., Zur spezifischen Therapie der Febris recurrens. (Ztschr. f. klin. Therap. Bd. LVI. 1905. H. 1/2. p. 43—48.)

Koch, Hermann, Ein Fall von ausgebreiteter Pneumokokkeninfektion. [Diss. med.] 8°. Tübingen 1904.

Wolff, Ludwig, Ueber die Beziehung der Rhinitis fibrinosa zur Diphtherie. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1904. N. 2. p. 65—66.)

Zangger, Theodor, Beitrag zur Therapie der infantilen Bronchopneumonie. (Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jg. XXXV. 1905. N. 1. p. 7—15.)

Beri-beri.

Paranhos, Ulysse, Notes sur le traitement du béribéri. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLVIII. 1904. Livr. 24. p. 917—927.)

Yamagiwa, K. u. **Yamanouchi,** Ueber das Wesen der Kakké (Beriberi). (Beitr. z. wiss. Med. u. Chem. [Festschr. z. 60. Geburtstag v. E. Salkowski.] Berlin 1904. p. 451—458.)

Andere Infektionskrankheiten.

Steinhaus, F., Ueber den Paratyphus. [Sammelref.] (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 2. p. 29—38.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Antonelli, Giovanni, Una varietà di tumore e di vegetazione papillomatose nei rapporti con alcuni microparassiti. (Clinica dermosifil. pat. d. R. Univ. di Roma. Anno XXIII. 1905. Fasc. 1. p. 1—20.)

Boeck, C., Fortgesetzte Untersuchungen über das multiple benigne Sarkoid. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 1. p. 71—86. 1 Taf.)

Chatschatrjanz, Arsen, Periostitis typhosa. [Diss. med.] 8°. Halle a. S. 1904.

Finckh, E., Zur Säbelscheidenform der Tibia bei Syphilis hereditaria tarda. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIV. 1904. H. 3. p. 709—717. 1 Taf.)

Moses, Harry, Beitrag zum Wesen der kongenital-syphilitischen „Tibia en lame de sable“. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIV. 1904. H. 3. p. 718—747. 4 Fig.)

Nobl, G., Zur klinischen, anatomischen und experimentellen Grenzbestimmung lupöser Hautläsionen. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 1. p. 87—106.)

v. Zumbusch, Leo R., Ueber zwei Fälle von Pemphigus vegetans mit Entwickelung von Tumoren. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 1. p. 121—138. 2 Taf.)

Augen und Ohren.

Bergemann, Ueber skrofulöse Augenerkrankungen und ihre Behandlung. (Schmidts Jahrb. d. in- und ausländ. gesamt. Med. Jg. 1905. H. 1. p. 14—17.)

Bronner, Adolph, Note on a case of gonorrhoeal conjunctivitis in an adult treated by peroxide of hydrogen drops. (Trans. of the ophthalmol. soc. of the United Kingdom. Vol. XXIV. Sess. 1903—1904. London 1904. p. 30—34.)

Galezowski, Des irido-choroïdites gonococcique. (Progrès méd. Année XXXIV. Sér. 3. T. XXI. 1905. N. 1. p. 1—5.)

Kümmel, W., Ueber infektiöse Labyrintherkrankungen. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LV. 1904. [Festschr. f. Naunyn.] p. 373—412.)

Lehmann, Johannes, Ueber gonorrhoische metastatische Iritis. [Diss. med.] 8°. Berlin 1904.

Lunn, John R., A case of tuberculosis of the choroid, and double optic neuritis. (Trans. of the ophthalmol. soc. of the United Kingdom. (Vol. XXIV. Sess. 1903—1904. London 1904. p. 127—132.)

Smyth, E. J., Tuberculous disease of conjunctiva. (Trans. of the ophthalmol. soc. of the United Kingdom. Vol. XXIV. Sess. 1903—1904. London 1904. p. 37—38.)

Nervensystem.

Lie, H. P., Lepra im Rückenmark und den peripheren Nerven. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 1. p. 3—38. 7 Taf.)

Ravout, Paul, Le liquide céphalo-rachidien des syphilitiques en période tertiaire. (Ann. de dermatol. et de syphiligraph. T. V. 1904. N. 12. p. 1057—1076.)

Stephenson, Frank, Toxemia and infections as causes of insanity. (Buffalo med. Journ. Vol. LX. 1905. p. 362—374.)

Atmungsorgane.

Schridde, Herm., Zur Histologie des Rhinoskleroms. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 1. p. 107—120.)

Schwartz, Georg, Ein operativ behandelter Fall von Pneumonomycosis aspergillina. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1904. H. 1/2. p. 120—127.)

Zirkulationsorgane.

Forssner, G., Ein Fall von chronischer Aortentuberkulose mit sekundärer, akuter, allgemeiner Miliartuberkulose. (Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XVI. 1905. N. 1. p. 7—12. 1 Fig.)

Hoffmann, Erich, Venenerkrankungen im Verlauf der Sekundärperiode der Syphilis. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 1. p. 39—70. 8 Taf.)

Michel, Maurice, Contribution à l'étude clinique de la myocardite rhumatismale aigue. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 1. p. 13—16.)

Molinari, Georg, Ueber die schwielige Arteriosklerose und ihre Beziehung zur Syphilis. [Diss. med.] 8°. Leipzig 1904.

Würth, Fritz, Ueber infektiöse Granulome des Herzens unter Zugrundelegung eines seltenen Falles von gummöser, großknotiger Herzsyphilis. [Diss. med.] 8°. Würzburg 1904.

Verdauungsorgane.

Delaunay, Paul, Lymphangite nodulaire intra-labiale au cours d'une chancre syphilitique de la lèvre inférieure. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. V. 1905. N. 12. p. 1087—1088.)

Klemperer, F., Ueber Fieber bei Syphilis der Leber. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LV. 1904. [Festschr. f. Naunyn.] p. 176—188.)

Ruf, Heinrich, Untersuchungen über das Verhalten der solitären und agminierten Darmfollikel des Kindes bei Enteritis und akuten Infektionskrankheiten. [Diss. med.] 8°. Freiburg i. Br. 1904.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde" richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Zangger, Ueber die Funktionen des Kolloidalzustandes bei den Antikörperreaktionen. II. (Orig.), p. 225.

Referate.

Assmann, Generalisierte Aktinomykose, p. 257.

Bail, O., Ueberempfindlichkeit bei tuberkulösen Tieren, p. 248.

Casavecchia, Sulla tubercolosi sperimentale del cane e sulla tossiemia che ne consegue, p. 249.

D'Arrigo, G., Studi comparativi sulla morfologia del bacillo tubercolare nei tessuti umani, bovini ed aviari, p. 245.

Detre-Deutsch, L., Superinfektion und Primäraffekt, p. 248.

Dutton, Everett J., Report of the malaria expedition to the Gambia 1902, p. 261.

— — and **Todd, John L.,** First report of the trypanosomiasis expedition to Senegambia (1902), p. 260.

Flatau, Germanus, Neuritis optica bei Paratyphus, p. 244.

Gaudiani, V., Durchbruch eines tuberkulösen Lymphdrüsenabscesses in die Trachea, p. 250.

Glynn, E. and **Matthews, J. C.,** Bacteria in public swimming baths, p. 243.

Guyot, G., Alcune osservazioni sulla biologia morfologica del bacillo tubercolare in mezzi in adatti al suo sviluppo, p. 246.

Heinrichs, Ein weiterer Fall von Aktinomykose des Kehlkopfes, p. 258.

Hermann, Ernst, Ueber die Bakteriologie der Nephritis nach akuten Infektionskrankheiten, p. 260.

Jordan, O., Ueber Pyämie mit chronischem Verlauf, p. 251.

Jung, Ueber die Beteiligung des Endometriums an der gonorrhoischen Vulvovaginitis der Kinder, p. 253.

Kaufmann und **Schlesinger,** Ueber einige biologische Eigenschaften der „langen" Milchsäurebacillen im Mageninhalte, p. 259.

Klingmüller, Viktor und **Baermann, Gustav,** Ist das Syphilisgift filtrierbar?, p. 256.

Kneise, Zur Kenntnis der reinen Septikämie, p. 251.

Kreibich, Karl, Ueber Lupus pernio, p. 249.

Künckel d'Herculais, J., Les Lépidoptères limacodides et leurs Diptères parasites, Bombylides du genre Systropus. Adaptation parallèle de l'hôte et du parasite aux mêmes conditions d'existence, p. 262.

Löhrer, Ein Fall von vollkommener Ausstopfung der Trachea durch verkäste und gelöste Bronchiallymphknoten nach Perforation in den Anfangsteil des rechten Bronchus, p. 250.

Löwe, Reinhold, Statistisches und Klinisches zur Kenntnis der Aktinomykose des Wurmfortsatzes und des Coecums, p. 258.

Masucci, A., Un caso di noma consecutivo a febbre tifoide, p. 245.

Meier, Joh., Beitrag zur Kasuistik der generalisierten embolischen Aktinomykose, p. 257.

Neumann, Ueber Vererbung der Syphilis, p. 255.

Ravenna, E., Noma e localizzazioni rare del bacillo del tifo, p. 244.

Reimann, Oskar, Untersuchungen über Tuberkulose der Gaumentonsillen, p. 250.
Ribbert, Ueber gleichzeitige primäre tuberkulöse Infektion durch Darm und Lunge, p. 251.
Riebold, Georg, Ueber eigentümliche Delirien bei Phthisikern, p. 251.
Sestini, L., Sul reperto di bacilli resistenti agli acidi (pseudo-tubercolari) nello sputo, p. 245.
Sniker, P. M., Ein Fall von luetischer Meningo-Encephalitis mit kortikaler (Jacksons) Epilepsie und Verlust des stereognostischen Sinnes, p. 256.
Stölting, Herm., Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensfähigkeit der mit kleinsten Tröpfchen versprühten Bakterien, p. 242.
Thalmann, Das Ulcus gonorrhoicum serpiginosum, p. 253.
Titi, A., Essai étiologique et pathogénique sur la tuberculose, p. 247.
Tomasczewski, Egon, Ueber die Aetiologie der nach Ulcus molle auftretenden Bubonen und Bubonuli, nebst einigen therapeutischen Bemerkungen, p. 254.
Treutlein, A., Ueber das Fehlen von Cylindern im Urin von Nephritikern, p. 259.
Volland, Zur Entstehungsweise der Tuberkulose, p. 247.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Caporali, R. e **Rizzacasa, N.,** Gli organi come terreni di coltura di microorganismi, p. 263.
Guyot, G., L'espettorato come mezzo di cultura del bacillo della tubercolosi, p. 265.
Piatkowski, S., Ueber eine neue Eigenschaft der Tuberkel- und anderer säurefester Bacillen, p. 264.
v. Pirquet, C., Apparat zur sterilen Injektion größerer Flüssigkeitsmengen, p. 266.
Ronzoni, G., I prodotti bronco-polmonari come terreno di coltura del bacillo tubercolare, p. 265.
Scagliosi, Su un nuovo metodo di colorazione elettiva delle spore, p. 263.
Wallis, Cover glass cultures and their possibilities in studying epidemic fungi, p. 264.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Aisinmann, Isaak, Ueber die Wirkung des Ichthargans bei akuter und chronischer Gonorrhöe, p. 278.
Balthazard, Toxine et antitoxine typhiques, p. 268.
Baradat, Du rôle de la lumière dans la cure de la tuberculose, p. 273.
Blumenthal, Das Dispensaire (Poliklinik für Lungenkranke) im Dienste der Tuberkulosebekämpfung, p. 276.
Bruck, C., Beiträge zur Kenntnis der Antitoxinbildung, p. 266.
Bulling, Inhalation von phenylpropiolsaurem Natrium gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose, p. 272.
Elkan und **Wiesmüller,** Ueber Inhalationsversuche mit phenylpropiolsaurem Natron nach Dr. Bulling, p. 272.
Fuchs, H., Ueber Jodcatgut, p. 279.
Gassmann, A., Schwere Nephritis nach Einreibung eines Skabiösen mit Perubalsam, p. 279.
Georgii, Typhushandschuhe, p. 270.
Hamburger, F. und **v. Reuss, A.,** Die Folgen parenteraler Injektion von verschiedenen genuinen Eiweißkörpern, p. 268.
Kapralik, E. und **v. Schrötter, H.,** Erfahrungen über die Wirkung der Einführung von Tuberkulin im Wege des Respirationsapparates, p. 271.
Kayserling, Volksbelehrung und Tuberkulosebekämpfung, p. 275.
Kromayer, Behandlung und Heilung der Alopecia areata durch direkte Bestrahlung mit kaltem Eisenlicht, p. 279.
Kronacher, Transportabler Sterilisationsapparat für Verbandstoffe und Instrumente, p. 279.
Kuhn, Franz, Ein Minutensterilisator, p. 279.
Lothes und **Profé,** Die unschädliche Beseitigung von Tierkadavern auf dem Wege der Verbrennung, p. 279.
Lucke, Robert, Zur Injektionstherapie der Gonorrhöe, p. 276.
Neufeld, F., Zur Geschichte der Entdeckung der Immunisierung gegen Tuberkulose, p. 271.
Noetel, Die Unschädlichmachung des Auswurfes der Phthisiker, p. 273.
Pankow, Ueber das Verhalten der Leukocyten bei gynäkologischen Erkrankungen und während der Geburt, p. 276.
Quadrone, Carlo, Sopra la formazione di anticorpi specifici ottenuti mediante iniezioni di essudati e transudati pleurici e peritoneali di natura diversa, p. 270.
Roaf, H. E., A preliminary note on the supposed bactericidal influence of flour and allied substances on bacillus typhosus, p. 269.
Rosqvist, J., Ueber den Einfluß des Sauerstoffs auf die Widerstandsfähigkeit des Typhusbacillus gegen Erhitzung, p. 269.
Rullmann, W., Ueber die Abtötung von Tuberkelbacillen in erhitzter Milch, p. 273.
Salge, B., Ein Beitrag zur septischen Infektion des Nabels der Neugeborenen, p. 268.
Scholtz, W., Ueber die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen, p. 273.
Wolff, Madeira als moderner Kurort für Lungenkranke, p. 276.

Neue Literatur, p. 281.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 10|11.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen einer pathogenen Wirkung des Blatternvirus und der Kuhpockenlymphe.

Sammelreferat von Dr. **H. De Waele** in Gent.

Dieses Referat soll kurz zusammenfassend die Frage beantworten: Was wissen wir von der pathogenen Wirkung des Pockenvirus und der Kuhpockenlymphe auf rein experimentellem Gebiete?

Die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen haben wir in der Arbeit (mit Dr. Sugg) „Etude sur la variole et la vaccine“ wiedergegeben.

Der jetzige Stand der Protozoenuntersuchungen bei Variola und Vaccine wurde in ausgedehnter Weise von Copeman 1898 und Pfeiffer 1903 dargestellt.

Inhalt.

I. A. Pocken beim Menschen. B. Vaccine beim Menschen.

II. A. Pocken beim Rind. B. Vaccine beim Rind. C. Einfluß von Hitze, Druck, Kälte, Filtration auf den Impfstoff. D. Läßt sich (experimentell) das Vorhandensein des Virus im Blute nachweisen? E. Lassen sich im Blute vaccinierter Kälber Immunität erzeugende bezw. verleihende Bestandteile nachweisen? a) im Blute, b) im Serum. F. Dauer der Immunität. G. Serotherapeutische Versuche beim Menschen. H. Zusammenfassung.

III. A. Pocken beim Pferd. B. Vaccine beim Pferd.

IV. Pocken und Vaccine beim Affen.

V. „ „ „ bei der Ziege.

VI. „ „ „ beim Kaninchen.

VII. „ „ „ bei anderen Tieren.

Bibliographie.

I.

A. Pocken beim Menschen.

Wie aus den Gebräuchen der Variolisation in China, Indien, in der Türkei, und vom 18. Jahrhundert an auch in Westeuropa hervorgeht, sind sowohl der Inhalt der Blasen wie die Borken impfbar, und dieselben rufen regelmäßig die „inokulierte Variola“ hervor.

In China wurden meistens kleine Baumwolltupfer mit einer Mischung von Moschus und aufbewahrten pulverisierten Borken — leichter Fälle — in die Nase gebracht¹).

In Indien wurde skarifiziert und die Impfung geschah mit den Borken von im Jahre vorher inokulierter Variola. Die Operation wurde von den Brahminen vorgenommen, und zwar nach gewissen religiösen Gebräuchen.

Meistens aber bestand das Verfahren darin, daß man in die Wunden, welche mittels eines kleinen Nadelbündels (Konstantinopel) oder durch Skarifizierung mit oder ohne vorherige Vesikation hervorgerufen wurden, den Impfstoff einführte. Die Variolisation war in der Berberei, in Al-

---

1) Dieses Verfahren gewinnt durch die von De Waele und Sugg bewiesene Tatsache der Wichtigkeit der oberen Luftwege bei der Variolainfektion besonderes Interesse.

gier, Tunis (anfangs des 18. Jahrhunderts), Senegal, Kleinasien, Persien, Cirkassien, Georgien und Thessalien bekannt.

Das angewandte Virus war sehr verschieden; manchmal bestand es aus frischem Blaseninhalt, durch den Zusatz frischen Blutes abgeschwächt, meistenteils jedoch wurden Borken von im letzten Jahre inokulierter Variola benutzt.

Durch einen Brief (1717) von Lady Wortley-Montagu, der Gemahlin des englischen Botschafters in Konstantinopel, erfahren wir, daß die präventive Impfung jedes Jahr im September stattfand. Die Operation wurde gewöhnlich von alten Frauen vorgenommen; dieselben machten 4—5 Einstiche mit einer langen Nadel, ein stecknadelkopfgroßes Quantum Virus wurde in die Wunde hineingebracht und darauf eine Nußschale als Deckverband befestigt. Viele Griechen ließen aus auf Aberglauben beruhenden Gründen die Impfstelle auf der Stirn, der Brust und den Armen in Form eines Kreuzes anbringen. Nach 8 Tagen trat Fieber auf, die Krankheit dauerte 2—3 Tage und gab sich durch das Auftreten von 20—30 leichten Pusteln zu erkennen; dieselben heilten in den nächsten 8 Tagen ab.

Wissenschaftliche Beobachtungen von inokulierter Variola liegen speziell von Woodville (London) und Hufeland (Berlin), auch von Haller (Wien) vor. Die Inkubation dauerte im allgemeinen 3 Tage. Am 4. Tage zeigte sich die lokale Reaktion, deren Maximum am 7. Tage unter eiteriger Trübung der Bläschen erreicht war. Dieser suppurative Vorgang war von Fiebererscheinungen begleitet und beeinflußte auch das Allgemeinbefinden der Patienten bis zum 11. Tage. Um diese Zeit zeigte sich gewöhnlich ein über den ganzen Körper verbreitetes Exanthem (40—50 Pusteln), welches die Krankheit verlängerte und ihr ungefähr das Bild eines Varioloids verlieh. Selten fehlte die Generalisierung, selten auch — leider aber noch zu oft — nahm die sekundäre Krankheit einen schlimmen Verlauf, manchmal mit letalem Ausgange. Jedenfalls war immer eine unerwünschte Verbreitung der Krankheit zu befürchten.

Dieses pathologische Bild weicht wenig von dem der Variola ab, außer durch den verkürzten Verlauf, und ist mit einer generalisierten Vaccine vollkommen übereinstimmend.

B. Vaccine beim Menschen.

Mit der größten Leichtigkeit und mit fast absoluter Konstanz läßt sich durch Einstiche oder durch Skarifikation die Vaccine dem Menschen überimpfen. Man kann zu diesem Zwecke originalen Cow pox, Retrovaccine, humanisierte Lymphe, Variolavaccine oder menschliche Vaccine (von Arm auf Arm) benutzen.

Sobotka (1893) verdanken wir höchst wichtige Beiträge zur Kenntnis des Vaccineprozesses. Dieser Autor nahm bei über 80 Kindern regelmäßig 4mal am Tage Temperaturmessungen vor. Es stellte sich dabei heraus, daß vom 1. bis zum 3. Tage (Inkubation) keine Temperaturerhöhung stattfand 1); vom 3.—7. Tage (Stadium der Entwickelung) beobachtete der Autor ein leichtes, remittierendes Fieber, vom 8. bis 10. Tage (Akme) zeigte das Fieber nur geringe Remissionen und vom 10.—13. Tage (Stadium der Heilung) ging die Temperatur zur Norm zurück.

---

1) Es ist aber zu bemerken, daß die Inkubation oft länger als 3—4 Tage dauert.

Die Harnmenge sowie das Quantum des ausgeschiedenen Harnstoffs steht im Verhältnis zu den Fieber- und Allgemeinerscheinungen.

Die Zahl der roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt zeigt aber keine wesentlichen Schwankungen (nur in einzelnen Fällen war eine kleine Erhöhung der Zahl der roten Blutkörperchen und geringes Absinken des Hämoglobingehalts während der dritten, d. h. der Fieberphase, bemerkbar).

Dagegen trat am 3. und 4. Tage eine Leukocytose auf, welche 3 bis 4 Tage anhielt, dann wieder absank, um am 10.—12. Tage abermals zu steigen und nach 2—6 Tagen zu verschwinden (Maximum 23000 bezw. 17500 L.).

Die Arbeit von Billings (1899) bestätigt den negativen Befund in Bezug auf die roten Blutkörperchen und den Hämoglobingehalt. Dagegen fand auch dieser Autor regelmäßig eine Leukocytose (Maximum 15000 L., besonders von neutrophilem Typus), welche ihren Höhepunkt am 6.—8. Tage erreichte, um in 2—4 Tagen zu verschwinden.

Tedeschi (1901) nimmt den Anfang der Immunität beim Menschen am 8. Tage an, also gegen das Ende der Pustelentwickelung.

Durch Revaccination, welche am anderen Arme vom 4.—11. Tage nach der ersten Vaccination vorgenommen wurde, fand Tanaka (1901), daß schon eine geringe Immunität vom 4. Tage an besteht, vollkommener Schutz war aber erst am 9. Tage erworben.

Bezüglich der absoluten Uebertragbarkeit des Cow-pox auf den Menschen muß jedoch hervorgehoben werden, daß schon im Anfange des 19. Jahrhunderts (Aikin 1801, Brisset 1818) die allmähliche Abschwächung der Impfstoffe beschrieben wurde. In den verschiedenen Impfstoffanstalten machte man die Erfahrung, daß nach einigen Ueberimpfungen von Kalb auf Kalb der Prozeß schneller abläuft (nach 2×7 Tagen) und dabei die Virulenz für den Menschen abnimmt, obwohl beim Tiere noch charakteristische Effloreszenzen auftreten.

Daher wurde oftmals (Arb. a. d. kais. Ges.-A. 1889) und erst noch kürzlich von Pfeiffer die Einschaltung eines Retrovaccineprozesses empfohlen, ein Verfahren, welches auch von den meisten Lymphanstalten geübt wird.

II.

A. Pocken beim Rind.

Vom Anfange des 19. Jahrhunderts an wurde die Uebertragung von Variola auf das Rind versucht, bei dem bekanntlich Variolavaccine entsteht. Viele positive Erfolge waren schon publiziert worden (cf. Zusammenstellung von Sternberg 1896 und Galli-Valerio 1899), als im Jahre 1865 die „Commission lyonnaise“ die Frage wieder aufnahm und sich gegen die Richtigkeit dieser Ansicht auf Grund ihrer Versuche aussprach, welche zu beweisen schienen, daß das Variolavirus durch den Uebergang auf das Rind und speziell auf das Pferd keineswegs in einen harmlosen Impfstoff (Vaccine) umgewandelt werde.

Eine Turiner Kommission (1871—74) kam zu ähnlichen Schlüssen.

Seitdem wurden noch viele Versuche in derselben Richtung angestellt, indem der Inhalt der exanthematischen Erscheinungen sowie das Blut von Variolakranken zur Impfung mit Erfolg benutzt wurde (Voigt 1882, Fischer 1890, Haccius und Eternod 1890, Haccius 1892, Hime 1892, Freyer 1896; weiter sind positive und einzelne negative Resultate in den Arb. a. d. Ges.-A. Bd. V, VI, VII berichtet worden). Andererseits behaupteten Pourquier und Ducamp 1893 und Juhel-

Renoy und Dupuy 1894, daß die von ihnen angestellten Untersuchungen zweifelhafte Resultate geliefert hätten und daß sie sich vielmehr den Folgerungen der „Commission lyonnaise“ anschlössen.

In den weiter zu besprechenden Experimenten von Hlava wird ein positiv ausgefallener Versuch von Variolisation beim Kalbe (Schnittimpfung mit Borkenmaterial) berichtet. Eine am 16. Tage vorgenommene Kontrollimpfung war erfolglos.

Die intravenöse Injektion von Blatternvirus beim Rind ruft keine Exanthemerscheinungen hervor, verleiht aber dem Tier die Immunität gegen eine nachträgliche Vaccineimpfung (Senft 1872, Béclère, Chambon und Ménard 1899).

Im Jahre 1883 wurde von Warlomont bei einem Kalbe eine reichliche subkutane Injektion von Variolavirus, mit sorgfältigster Schonung der Haut, gemacht. Am 4. Tage hatte sich ein kleines Knötchen gebildet, welches am 7. Tage die Größe einer Kastanie erlangt hatte.

Die am 4. und 7. Tage durch Punktion erhaltene Flüssigkeit wurde erfolglos verimpft.

Am 7. Tage wurde zur Kontrolle eine Vaccination vorgenommen: Das Tier erwies sich refraktär.

Ceely hatte früher beschrieben, daß von 8 Kühen, welche die Bettdecke eines Blatternkranken auf einer Wiese abgeleckt hatten, 6 Tiere Cow-pox bekamen. Diese Angaben wurden von Copeman 1896 nachgeprüft, jedoch mit zweifelhaftem Ergebnis.

B. Vaccine beim Rind.

Spontaner Cow-pox wird unter anderem von Warlomont (1883) beschrieben.

Die Inokulation von Cow-pox auf die Haut hatte stets Erfolg und erzeugte eine Immunität, welche am 4. Tage eintrat und länger als ein Jahr anhielt.

Die Impfung auf die Cornea wird von Strauss, Chambon und Ménard (1890) beschrieben. Vom 6.—7. Tage erscheint an der Impfstelle ein grauer Fleck, welcher allmählich dunkler wird und ulceriert; der von reichlicher Konjunktivalsekretion und Photophobie begleitete Prozeß heilte in 15 Tagen ab.

Am 12. Tage nach der Impfung bestand noch keine Immunität für die Kontrollimpfung auf die Haut; zwei andere Tiere, am 25. und am 28. Tage zur Kontrolle geimpft, verhielten sich refraktär.

Die Erzeugung der Immunität geht also auf diesem Wege langsamer vor sich als durch Hautimpfung. Die histologische Untersuchung der Cornea und des Exsudats in der vorderen Kammer ließ keine Mikroorganismen erkennen. Auch war das Exsudat steril, was übrigens mit den bekannten Tatsachen in der Augenheilkunde übereinstimmt, daß das Kornealgeschwür infektiös ist, das Hypopyon in der vorderen Kammer nicht.

Der subkutanen Einspritzung von Impfstoff folgt niemals ein Ausschlag (Senft 1872). Weiter wurde von Chauveau beobachtet, daß die Injektion von frischer Lymphe eine lokale Reaktion hervorrief, und von Béclère, Chambon und Ménard, daß derselbe bei Gebrauch von alter glycerinierter Lymphe fehlt.

Jedenfalls folgt der Injektion das Entstehen der Immunität. Die Impfung auf die Haut, vom 4.—7. Tage vorgenommen, verläuft noch positiv, vom 7.—12. Tage allmählich abortiv und vollkommen negativ vom 12. Tage an.

Jedoch ist der aus den abortiven Pusteln eines am 6. Tage geimpften Tieres gewonnene Impfstoff vollkommen avirulent (Béclère, Chambon und Ménard 1896, 1898).

Auch in den Arb. a. d. Ges.-A. Bd. VII. 1891 wird ein Experiment besprochen, in welchem eine subkutane Injektion nach sehr geringer lokaler Reaktion einen abortiven Verlauf der am 7. Tage gemachten Kontrollimpfung bedingte. Das Exanthem war nicht mehr überimpfbar.

Tedeschi will eine sehr geringe Immunität schon nach der 48. Stunde beobachtet haben.

Ueber die Dauer der Immunität cf. weiter unten.

Die Injektion in die Blutbahn wurde schon von Fröhlich 1867, Senft 1872 versucht und von Chauveau im Jahre 1877 wiederholt.

Niemals wurde ein Hautausschlag bemerkt, die Immunität aber scheint sichergestellt. Allerdings bezweifelt Chauveau die Ergebnisse dieser Experimente, wenn die Injektion nicht absolut rein intravaskulär gemacht worden ist; in einem einwandsfreien Experiment dürfte sich nicht die geringste lokale Schwellung finden.

Strauss, Chambon und Ménard befaßten sich ebenfalls mit ähnlichen Versuchen. Sie benutzten einen feinen Troicart, der mit Blut durchspült wird, bevor er wieder herausgezogen wird. Oft hatten die Einspritzungen die Bildung von Thromben zur Folge, welche als harte Stränge palpabel waren.

Die Tiere wiesen keine Fiebererscheinungen auf und auch niemals irgend welches Exanthem. Durch Kontrollvaccinationen ließ sich feststellen, daß die Immunität schon am 10. Tage vorhanden war, in höherem Grade noch am 15. und 20. Tage. Das Experiment gelang mit 2 bis 3 ccm, sogar mit einem Tropfen der Lymphe.

Im Gegenteil behauptet Pfeiffer (1903), daß die intravenöse Injektion von Lymphe dem Kalbe keine Immunität verleiht.

C. Einfluß von Hitze, Druck, Kälte, Filtration auf den Impfstoff.

Nach Santori u. a. ist der Impfstoff gegen hohen Druck, gegen Erfrierung und Auftauen nicht empfindlich.

Die Virulenz des Impfstoffs ist unzweifelhaft an die festen Bestandteile gebunden.

Chauveau ließ 10-fach mit Wasser verdünnte Lymphe sedimentieren; die obere klare Flüssigkeit erwies sich stets als steril.

Von Carsten und Coert wurde der Beweis geliefert, daß Berzeliuspapier einen großen Teil der kugelförmigen Gebilde des Impfstoffes durchläßt und daß dieses Filtrat mit Erfolg verimpft werden kann. Dagegen büßt die Lymphe durch Filtration durch Porzellanplatten, welche diese festen Gebilde zurückhält, ihre Virulenz vollkommen ein.

Strauss, Chambon und Ménard (1890) ließen 5 ccm Impfstoff, mit 5 ccm Bouillon verdünnt, durch Gips filtrieren und spritzten einem Kalb das Filtrat unter die Haut. Eine am 11. Tage vorgenommene Vaccination hatte vollen Erfolg.

Dagegen soll, nach Casagrandi, die subkutane Einspritzung eines Filtrats — das sich bei der Inokulation avirulent erwies — einem jungen Hunde Immunität gegen nachträgliche Vaccination verliehen haben. Dies soll beim Menschen nicht der Fall sein.

D. Läßt sich (experimentell) das Vorhandensein des Virus im Blute nachweisen?

Schon lange, bevor man sich der Wichtigkeit der löslichen Bakterienprodukte bewußt wurde, versuchte man die Immunität gegen Vaccine durch Verbreitung des Virus im Blute zu erklären.

Im Jahre 1872 entnahm **Reiter** Blut von Kindern am 8. Tage nach der Vaccination und will, hauptsächlich mit dem in der Nähe der Pustelareola entnommenen Blute, positive Impfung auf das Kalb erhalten haben. Das Virus soll im Blute im Maßstabe einer Verdünnung von 1 : 1200 vorkommen.

Bei einem Kinde wurde in der Weise vorgegangen, daß auf eine nagelgroße, durch 24-stündige Einwirkung eines Fliegenpflasters von Epidermis entblößte Stelle der Haut etwas Charpie aufgelegt wurde, welche mit dem Blute eines vor 8 Tagen vaccinierten Kindes durchtränkt war. Der Erfolg soll positiv gewesen sein.

Diese Experimente wurden von **Raynaud** 1877 wiederholt. Das Blut wurde durch Einstich in die Fingerbeere bei Kindern 1 Tag bis 6 Wochen nach der Vaccination gewonnen und anderen Kindern intrakutan eingeimpft. Zweimal wurde sogar Blut in der Nähe der Pusteln entnommen.

In keinem Falle war das Ergebnis ein positives. Vielmehr hatte die in 5 Fällen vorgenommene Kontrollvaccination einen typischen Verlauf.

Aehnliche Versuche beim Kalbe ergaben aber demselben Autor positive Resultate, allerdings war die Menge des Blutes beträchtlich größer (cf. weiter unten).

Passchen (1903) versuchte das Vorhandensein des Virus im Blute durch folgende Methode festzustellen: Am 5. Tage nach der Vaccination wurden einem Kalbe aus der Jugularis 20 ccm Blut entnommen, dasselbe wurde in Traubenzucker und Glycerinagar verteilt und davon Platten gegossen. Wenn nicht eine zufällige Infektion eintrat, blieben die Platten alle steril.

Nach L. **Pfeiffer** (1903) läßt sich mit dem Blute, der Milzpulpa, dem Knochenmark des Kalbes am 8. Tage der Vaccination bei Verimpfung Pustelbildung hervorrufen.

Von **Rouget** (1904) wurde der Beweis erbracht, daß bei vaccinierten Kälbern die cerebrospinale Flüssigkeit in Kulturen steril ist.

E. Lassen sich im Blute vaccinierter Kälber Immunität erzeugende bezw. verleihende Bestandteile nachweisen?

Hier ist eine Einteilung der Versuche in zwei Kategorien am Platze, je nachdem dieselben mit dem Blute selbst oder mit dem Serum angestellt wurden.

a) **Blut.** Schon im Jahre 1877 versuchte **Chauveau** zweimal Bluttransfusionen von einem Pferde im vollen Verlaufe der Vaccine auf ein anderes, und zwar von 500 g bezw. 1000 g Blut, ohne positives Resultat.

In demselben Jahre unternahm es (cf. oben) **Raynaud**, einem Kalbe am 5. Tage der Vaccination 250 g Blut zu entziehen und einem anderen Tiere in die freigelegte Jugularis zu injizieren, wobei vermieden wurde, die Haut mit dem Impfstoff in Berührung zu bringen. Das Tier zeigte weder Exanthem noch andere besondere Symptome, war aber am 15. Tage gegen eine Kontrollvaccination immun.

1890 wurden ähnliche Experimente von Strauss, Chambon und Ménard angestellt. Den Kälbern, welche das transfundierte Blut erhalten sollten, wurden vorher etwa 3 l Blut entzogen, um eine Blutüberfüllung zu vermeiden.

Fassen wir die Versuche in einer Tabelle zusammen:

Transfusion von	Entnommen am	Das injizierte Tier wird einer Kontrollimpfung unterzogen am	Resultat derselben
350—400 g Blut	7. Tage n. d. Impfung	15. Tage	+
4 kg „	7. „ „ „ „	17. „	—
4—5 „ „	8. „ „ „ „	24. „	abortiv
6 „ „	8. „ „ „ „	—	—
5,500 „ „	45. „ „ „ „	19. Tage	+
60 g „	6. „ „ „ „	12. „	+

Es ergibt sich also, daß die Transfusion von großen Blutmengen, auf dem Höhepunkt der Vaccine entnommen, notwendig ist, um Immunität zu erzielen. Daher glauben diese Autoren, dieselbe nicht auf einen passiven Vorgang zurückführen zu müssen, sondern auf die Uebertragung von im Blute kreisenden Mikroben. Trotzdem läßt sich der vorletzte Versuch nicht gut auf diese Weise deuten.

Cramer und Boyce (1893) bekamen bei 6 Versuchen (mit Serum, welches 14 Tage nach der Impfung gewonnen war) 5mal ein negatives Resultat; nur das 6. Experiment zeigte einen zweifelhaften Ausfall.

1884 bediente sich L. Pfeiffer defibrinierten Blutes in folgender Weise:

30 g defibrinierten, am 8. Tage entnommenen Blutes wurden durch Transfusion einem Kalbe eingeführt. Das Tier zeigte sich gegen eine am 6. Tage vorgenommene Kontrollimpfung refraktär.

Dasselbe Resultat wurde in einem zweiten Versuche mit Impfung am 26. Tage erzielt.

Auch dieser Autor nimmt Uebertragung des Virus mit dem Blute an.

Kontrollversuche dieser Experimente (Arb. a. d. Ges.-A. Bd. VI. 1890) ergaben:

Kalb	Bekommt	Entnommen n. der Impfung am	Kontrollimpfung nach	Resultat derselben
A	40 g defibriniertes Blut	5. Tage	6 Tagen	+
B	100 „ „ „	7. „	9 „	+
C	200 „ „ „	9. „	12 „	+

Versuche an Schafen und Kaninchen erwiesen sich weniger deutlich.

b) Serum. Die ersten Versuche rühren von Landmann (1894) her. Drei Variolakranken wurden 1—3mal, im ganzen 25—100 g (d. h. $^{1}/_{800}$—$^{1}/_{883}$ des Körpergewichts) Serum von Pockenrekonvaleszenten ohne merkbaren Einfluß eingespritzt.

Wurde das Serum Kindern im Verhältnis von $^{1}/_{800}$ des Körpergewichts injiziert, so vermochte es den normalen Verlauf einer 2 Tage später gemachten Impfung nicht zu modifizieren.

Serum eines Kalbes, am 28. Tage durch Zentrifugierung direkt gewonnen, wurde unter Zusatz von 0,5 Proz. Karbolsäure aufbewahrt:

	Injiziert Kindern von	In der Dosis von	Kontrollimpfung nach	Resultat derselben
1½ Monate später	15 kg	5 ccm	24 Stunden	+
3 „ „	6 „	5 „	24 „	+
3 „ „	6 „	10 „	24 „	+

Versuche mit Serum, welches durch Absetzen gewonnen und am nächsten Tage benutzt wurde, ergaben:

Aderlaß nach der Impfung	Injiziert Kindern von	Dosis	Kontrollimpfung nach	Resultat derselben
37 Tage	4,7 kg	6 ccm i. e. 1 : 800	24 Stunden	+
60 „	—	1 : 800	24 „	+
83 „	—	1 : 800	24 „	+

In der Lymphgewinnungsanstalt von Hannover (Mitteil. d. kaiserl. Ges.-A. 1894) wurde folgendes Experiment unternommen: Ein Kalb wird geimpft und am 4., 6., 8. und 10. Tage wiedergeimpft. Nur die erste Wiederimpfung war von einem gewissen Erfolge begleitet.

Am 31. Tage wurde das Tier geschlachtet und 100 ccm seines Serums einem anderen Tiere eingespritzt. Die nach 24 Stunden vorgenommene Impfung dieses Tieres gab eine verzögerte und abortive Vaccine.

1894 wurde auch von **Gundolin** eine vorläufige Mitteilung über gelungene Versuche von passiver Immunisierung gemacht. Dagegen bekamen **Beumer** und **Peiper** (1894) mit dem Serum vaccinierter Kälber (nach 8 resp. 12 Tagen entnommen) an 2 Tieren derselben Species und einem Schafe einen positiven Verlauf der nach 24 Stunden gemachten Kontrollimpfung. Sie benutzten Dosen von 100 und 60 bezw. 30 ccm Serum.

Auch **Rembold** konnte bei einem Kalbe (250 kg), das 100 g 6-tägiges Serum bekommen hatte, keine Immunität gegen eine nach 24 Stunden gemachte Impfung feststellen.

Zu dem Zwecke, ein aktiveres Serum zu erhalten, unterzog er eine Ziege einer Impfung, Revaccination und Injektionen von Impfstoff.

In Mengen von 25 bezw. 125 ccm einer Ziege und einem Kalbe eingespritzt, übte das Serum einen gewissen hemmenden Einfluß auf die am nächsten Tage gemachte Impfung aus.

Demnach soll schon eine Serummenge im Verhältnis von 1 : 1200 bis 1 : 1600 zum Körpergewicht des die Injektion empfangenden Tieres wirksam sein.

Sehr ausführliche Versuche wurden (1895—96) von **Hlava** publiziert:

A. Serum vaccinicum vitulinum A, von einem zum Zwecke der Lymphgewinnung benutzten Kalbe (nachher ohne Erfolg wiedergeimpft) ergab:

Injektion an	Dosis	Kontrollimpfung nach	Resultat derselben
Kalb 1	15 ccm	6 Tagen	abortiv
„ 2	30 „	6 „	„
„ 3	20 „	10 „	negativ
14 Kinder	3—9 „	1—5 „	6 negativ, bei einzelnen Pusteln in gewisser Entfernung v. d. Impfstelle

B. Serum vaccinicum vitulinum B wurde von einem Kalbe gewonnen, welches ungefähr einen Monat vorher durch 100 Impfschnitte vacciniert und noch zweimal wiedergeimpft worden war.

Das Serum gab ähnliche Resultate wie das erste.

C. Serum vaccinicum vitulinum C, am 4. Tage nach der Impfung entnommen, ergab:

Injektion an	Dosis	Kontrollimpfung am	Resultat derselben
Kalb 1	20 ccm		negativ
„ 2	30 „		„
Kind, 4 kg	3 „		„

D. Serum vaccinicum vitulinum vom 4. Tage.

Präventiv:

Injektion an	Dosis	Kontrollimpfung nach	Resultat derselben
Kälber, 50—100 kg	25—30 ccm	8—10 Tagen	1 negativ 4 abortiv 1 verspätet 1 fast normal
Kinder, 3—6 kg	1,5—5 ccm	7—8 Tagen	3 negativ 2 geringes Exanthem

Kurativ:

7 Kindern und 4 Erwachsenen wurden 6 bezw. 20 ccm Serum am 3., 4., 5., 6., 7. Tage nach der Impfung eingespritzt. Nur die am 3. Tage vorgenommene Injektion übte einen gewissen hemmenden Einfluß aus.

E. Versuche mit Serum variolosum, von einem Kalbe durch Variolisation mittels Borken erhalten, ergaben am 16. Tage eine erfolglose Vaccination; am 21. Tage wurde eine Injektion von 3 ccm Aufschwemmung pulverisierter Borken und am 27. Tage der Aderlaß gemacht (in den ersten 3 Tagen geringe Temperatursteigerung).

Präventiv:

Injektion an	Dosis	Kontrollimpfung nach	Resultat derselben
5 Kälber 50—100 kg	25—60 ccm	5—7 Tagen	— Die Vaccination des Kontrolltiers hat nur geringen Erfolg
3 Kinder 2,5—3,7 kg	2, 3, 10 ccm	13 Tagen	—

Kurativ:

7 Kindern und 2 Erwachsenen wurden 2 bezw. 15 ccm und 20 ccm am 3., 4., 5. und 6. Tage nach der Impfung eingespritzt. Eine Injektion des 3., eine des 5. und eine des 6. Tages zeigte einen gewissen hemmenden Einfluß.

Das durch die Kombination von Impfung und Injektionen von Vaccine- und Variolamaterial gewonnene Serum ist nicht merkbar aktiver als das Serum vaccinicum des 4. Tages. Die Dauer dieser passiven Immunisationserscheinungen wurde nicht genauer studiert.

Von **Béclère**, **Chambon** und **Ménard** (1896) wurde festgestellt, daß die Einspritzung von Serum eines für die Lymphgewinnung benutzten Kalbes, und zwar in der Dosis von 1 l und mehr (d. h. $^1/_{100}$ des Körpergewichts), der Vaccine einen abortiven Verlauf verleiht und die spärliche Eruption zu Weiterimpfungen unbrauchbar macht, gleichgültig ob das Serum gleich nachher oder 24—48 Stunden nach der Impfung injiziert wurde.

Wiederholte Einspritzung von Lymphe unter die Haut (z. B. 1mal täglich während 40 Tagen) erzeugte kein entsprechend aktives Sterum.

Sternberg und **Reed** gelang es, Affen durch das Serum vaccinierter Kälber und Affen zu immunisieren.

Denier beobachtete Immunität gegen Vaccine bei Kaninchen durch Injektion von Serum vaccinierter Kälber.

Sogar normales Kälberserum soll deutlich hemmend auf die Entwickelung der Vaccine wirken, und zwar in der Dosis von 1 ccm pro Kilogramm Körpergewicht, 24 Stunden vor der Impfung injiziert (Mitteil. a. d. kais. Ges.-A. 1897).

Wir haben schon die Versuche von **Béclère**, **Chambon** und **Ménard**, von **Tanaka** und die Ergebnisse aus den Arb. d. kais. Ges.-A. erwähnt, welche sich mit der Bestimmung des Zeitpunktes beschäftigten, zu welchem Schutzstoffe im Blute auftreten. Als Methode wurde die Revaccination zu bestimmten Zeiten nach der Impfung benutzt.

Eine zweite Methode wurde von **Sternberg** 1895 angegeben und ist auf die „virulizide" Wirkung des Serums „in vitro" gegründet.

Sternberg (1895—1896) ließ Serum des 14. Tages (eines zur Lymphproduktion vaccinierten Kalbes) während einer Stunde in Berührung mit glycerinierter Lymphe bezw. mit einer Aufschwemmung pulverisierter Vaccineborken.

Nach 24-stündigem Verweilen im Eisschranke wurden diese beiden Präparate verimpft und zeigten sich avirulent.

Als Kontrolle wurde bei einem Kalbe das Experiment auf der einen Seite des Körpers wiederholt, während auf der anderen Seite statt Immunserum normales Kalbsserum angewendet wurde. Die Resultate waren deutlich verschieden.

Der erste Versuch wurde auch von **Kinyoun** 1895 unternommen, mit demselben Erfolge.

Im Jahre 1899 konnten auch **Béclère**, **Chambon** und **Ménard** bestätigen, daß eine 48-stündige Berührung mit dem Serum vaccinierter Kälber oder Menschen sowie mit dem Serum von geheilten Pockenkranken die Lymphe absolut ihrer Wirkung beraubte.

Das Serum eines auf die Haut geimpften Kalbes gibt ein Serum, das nach 5 Monaten noch in hohem Grade und selbst nach 6 und 7 Monaten noch deutlich antivirulent ist.

1900 wurde von **Martius** von neuem die antivirulente Eigenschaft des Serums der vaccinierten Kälber studiert. Die maximale Wirkung wurde am 14. Tage beobachtet. Dieselbe nimmt schon nach 3 Monaten ab, läßt sich aber noch nach 5 Monaten deutlich nachweisen.

Menschliches Serum ist am 14. Tage nach dem Beginne einer Pockenerkrankung sehr antivirulent, ebenso nach der Vaccination.

Diese Eigenschaft besteht noch nach Jahren, ist aber wenig deutlich.

Auch normales Kalbsserum übt eine abschwächende Wirkung aus, jedoch viel weniger als Immunserum.

Auch **Freyer** fand, daß das von vaccinierten Kälbern 7 bezw.

14 Tage nach der Impfung gewonnene Serum schwächend, aber nicht stark abtötend wirkte; durch wiederholte Lymphinjektionen wurde das Serum erheblich hochwertiger.

Weiter erhielt Freyer (1904) durch wiederholte Einspritzung von Kuhpockenlymphe bei Kaninchen ein Serum, das Kuhpockenlymphe in vitro präzipitierte und, mit Kuhpockenlymphe vor der Impfung gemischt, die Pustelbildung aufhob oder hemmte.

F. Dauer der Immunität.

Betreffs der Dauer der Immunität beim Kalbe wurde von der Commission lyonnaise berichtet, daß sie 4 Monate überschreitet. Durch Béclère, Chambon und Ménard wissen wir, daß 18 Monate nach der Impfung eine Revaccination erfolglos bleibt; bei einem anderen Tiere bekamen diese Forscher nach 27 Monaten eine „Vaccinoïde“. Im Vergleich mit ihren oben erwähnten Versuchen schließen diese Autoren hieraus, daß die Immunität länger besteht, als sie sich durch ihre Wirkung in vitro nachweisen läßt.

Beim Menschen wird die Dauer der Vaccineimmunität nach unserer heutigen Kenntnis auf etwa 7—10 Jahre berechnet (Kübler 1898).

Diese immunisierenden Körper im Serum sind thermostabil und auch gegen Fäulnis beständig. Im getrockneten Zustande vertragen dieselben eine Erhitzung bis auf 100° C während 30 Minuten. Sie gehen durch Porzellanfilter (Béclère, Chambon und Ménard, Freyer, Bonhoff) hindurch.

Von Sternberg und Reed 1896 wurde vorgeschlagen, durch Eindampfung den immunisierenden Wert des Serums zu erhöhen. Das Verfahren konnte sich aber in der Praxis nicht einbürgern. Auf ein weiteres Ergebnis dieser Immunitätserscheinungen ist in letzter Zeit speziell von v. Pirquet aufmerksam gemacht worden. Der Verlauf einer Revaccination ist nicht nur milder, sondern auch kürzer als der einer ersten Impfung.

G. Die serotherapeutischen Versuche beim Menschen.

Schon im Jahre 1873 versuchte Auché, aber erfolglos, durch Injektion von 6—8 ccm Serum eines Pockenrekonvaleszenten den Verlauf der Blattern zu beeinflussen.

Landmann 1894 (siehe oben) konnte auch kein positives Resultat bei seinem Versuche aufweisen.

Kinyoun und Eliott 1894 benutzten das Serum von vaccinierten Kälbern in Mengen von 60—105 ccm in einzelnen Dosen von 15 ccm. In einem Fall war der Erfolg gleich Null, in einem anderen konnte er als ziemlich günstig gedeutet werden.

1897 wurde von Zagari dem Serum von vaccinierten Kälbern oder von Pockenrekonvaleszenten auf den Prozeß der Blattern jeder Einfluß abgesprochen. Bei Kaninchen jedoch ließe sich die Vaccine durch dasselbe modifizieren.

Hier seien nochmals die Versuche von Hlava und von Béclère, Chambon und Ménard erwähnt. Mit diesen letzten Autoren muß man annehmen, daß in der Praxis von der Anwendung des Serums vaccinierter Kälber weder in präventiver noch in kurativer Hinsicht etwas zu erhoffen sei.

H. Zusammenfassung.

Wenn wir nun die Ergebnisse dieser Arbeiten kurz zusammenfassen, muß zunächst hervorgehoben werden, daß in kleinen Dosen das Serum von vaccinierten Kälbern absolut unwirksam ist. Erst eine Dosis von 100 ccm kann einen gewissen hemmenden Einfluß ausüben.

Die von **Rembold** als minimale angegebene Menge — 1:1200 des Körpergewichts — ist nach **Hlava** auf 1:500 bis 1:600 zu berichtigen. Deutliche Resultate wurden bei einem Verhältnis von 1:100 des Körpergewichts von **Béclère**, **Chambon** und **Ménard** erhalten.

Der maximale Effekt wird erzielt durch die Einspritzung des Serums 3 Tage vor der Impfung (**Hlava**), 24—48 Stunden und auch direkt vor derselben (**Béclère**, **Chambon** und **Ménard**) soll er sich etwa 8 Tage lang geltend machen (**Hlava**).

Der immunisierende Wert des Serums tritt durch einfache Impfung hervor und läßt sich durch Revaccination und Lymphinjektionen wenig steigern (**Hlava**, **Béclère**, **Chambon** und **Ménard**). Durch dieses Verfahren läßt sich aber der Gehalt an Präzipitin in die Höhe treiben (**Freyer**). Die Variolisation soll ein aktiveres Serum erzeugen als die Vaccination (**Hlava**).

Immunserum läßt sich auch bei anderen für Vaccine empfindlichen Tieren erzeugen. [Ziege (**Rembold**), Schaf (**Hlava**, Arb. a. d. kais. Gesundheitsamt, cf. oben), Affe (s. unten **Sternberg** und **Reed**)].

In der Praxis soll die Benutzung des Serums nicht lohnend sein.

III.

A. Pocken beim Pferd.

1865 konnte **Chauveau** frisches, aus Pusteln entnommenes Pockenvirus auf 3 Pferde durch Stichimpfung übertragen.

Als Impfstelle wurde das Kreuz gewählt. Am 7. Tage traten 10 bis 17 mm breite Papeln mit einer kleinen, zentralen Borke auf. Dieselben flachen sich am 9. Tage ab und vollständige Heilung kann innerhalb 25 Tagen ohne weitere Eruptionserscheinungen zustandekommen. Eine 11 Tage nach der Variolisation gemachte Impfung verlief alsdann abortiv.

Von den echten Horse pox ist das Exanthem durch Fehlen jeder Sekretion verschieden.

1884 beobachtete **Berthet** einen papulösen Ausschlag nach Einspritzung von Blatternvirus in die Jugularis.

B. Vaccine beim Pferd.

Ohne uns hier in die Diskussion über die von **Jenner** angenommene Identität zwischen Horse pox und Cow pox einlassen zu wollen, seien nur die Inokulationsversuche von Cow pox auf das Pferd erwähnt.

Chauveau, der 1866 schon zu diesen Experimenten etwa 60 Solipeden angewandt hatte, hebt hervor, daß für intrakutane Inokulation das Pferd und das Rind gleichempfindlich sind.

In dem Bericht der „Commission lyonnaise“ 1865 beschreibt er die Eruption beim Pferde mit folgenden Worten: „5 Pferden (7—20 Jahre alt) und 2 Eseln wurde durch Stichimpfung Cow pox inokuliert, dem einen auf die Nasengegend und den Schlauch, den anderen auf die Gegend des Kreuzes. Während der ersten 5—6 Tage ist an diesen

Stellen nichts zu bemerken. Vom 5.—8. Tage an bilden sich Papeln, welche am 10. Tage einen Durchmesser von 10—20 mm erreichen. Vom 9.—12. Tage an tritt ein Hervorsickern einer serösen Flüssigkeit ein, welche zu Borken austrocknet; unter denselben findet sich eine granulierende Fläche.“ Durch diesen Prozeß wird Immunität erreicht.

Im Gegensatz zu dem Rinde, bei welchem eine intravenöse oder subkutane Einspritzung von Impfstoff niemals ein Exanthem erzeugt, läßt sich durch dieses Verfahren beim Pferd stets ein positives Resultat erzielen.

Auch die Injektion von Impfstoff in die Lymphgefäße des Halses gibt nach 10—12-tägiger Inkubation einen Vaccineausschlag an den Nasenflügeln, den Lippen und den Fesseln. Die Impfstelle zeigt eine lokale Anschwellung, mit serös-eiteriger Flüssigkeit erfüllt.

Am besten eignen sich zu diesem Versuche junge Tiere. Eine für ein Kind genügende Dosis ist schon ausreichend (Chauveau 1866).

Im Jahre 1884 erzielte L. Pfeiffer durch Einspritzung von 1 ccm glycerinierter Lymphe am 11. Tage ein positives Resultat. Der Pustelinhalt ließ sich mit Erfolg auf Kinder überimpfen.

Die intravenöse Injektion von Kuhpockenlymphe wurde von Chauveau (1866) versucht. Einem 8 Wochen alten Fohlen wurde 2mal mit 2-tägigem Zwischenraum Lymphe in die Jugularis injiziert. 12 Tage nach der ersten Injektion trat auf der Oberlippe, auf dem Bauche und an den Fesseln des rechten Hinterfußes ein Ausschlag auf, dessen einzelne Eruptionen am nächsten Tage ein typisches Aussehen darboten, sich zu Pusteln ausbildeten und ihre größte Ausdehnung am 16. Tage erreichten. Das Tier wies deutliches Eruptionsfieber auf. Das war allerdings der einzige Fall, bei welchem Fieber auftrat. Die Pustel ließen sich mit Erfolg auf das Rind und den Menschen überimpfen.

Das vaccinale Exanthem ist dem originalen Horse pox vollkommen ähnlich, auch werden beide von Chauveau als ein und dieselbe Erkrankung angesehen, wobei besonders betont werden muß, daß infolge des Durchganges durch den Organismus des Pferdes das Cow pox-Virus eine Abschwächung erleidet. Die Inokulation von Variolavirus ist davon verschieden (cf. oben), trotzdem läßt ein Experiment von Arloing auf eine enge Verwandtschaft dieser Erkrankungen schließen. Dieser Autor bekam nämlich in einem Falle durch eine intravenöse Injektion von Kuhpockenlymphe einen atypischen, vesiko-papulösen Ausschlag, wie man ihn durch die Injektion von Variolavirus erzielt.

Mit dem Inhalt des vesikulösen Exanthems, das er bei seinen gewöhnlichen Versuchen auftreten sah, konnte Arloing Kulturen anlegen, welche stets einen Micrococcus, und zwar einen Streptococcus rein aufwiesen. Da sich aber die Reinkultur in Bouillon nicht mit Erfolg verimpfen läßt, deutet ihn dieser Autor als eine sekundäre begleitende Infektion, welche sich an den von der Vaccine befallenen Stellen ansiedelt.

Sehr interessant ist folgendes von Chauveau gemachtes Experiment: Beim Pferde wurde die geimpfte Hautstelle nach 24 Stunden ausgeschnitten. Bei einigen der so präparierten Tiere trat nach 15—20 Tagen eine allgemeine Horse pox-Eruption auf (zitiert nach Warlomont). Eigentlich ist der Versuch mit einer Injektion in die Lymphbahn gleichzustellen, wenn dieses Ziel auch auf einem Umwege erreicht wird.

1868 suchte auch Chauveau die Erkrankung auf anderem Wege hervorzurufen.

1) Respirationsorgane: 13 Tiere (Pferde und Esel) ließ er frisch hergestellten und im Vakuum ausgetrockneten Impfstoff in pulverisierter Form einatmen. In 2 Fällen wiesen die Tiere nach der gewöhnlichen Frist einen verhältnismäßig unbedeutenden, aber typischen Ausschlag auf und eine nachträgliche Vaccination war erfolglos.

2) Verdauungsorgane: Einem jungen Fohlen wurden 9 cg in $^1/_4$ l Wasser aufgeschwemmter Impfstoff verabreicht; das Tier bekam eine typische Horse pox-Eruption. In einer Fußnote wird berichtet, daß Arloing ein ähnliches Resultat beobachten konnte.

Raynaud 1877 vermochte auf folgende Weise zu zeigen, daß das Virus in die Lymphbahn hineingelangt: Einem Pferde werden mehrere Cow pox-Inokulationen am Schienbein und an die Köte gemacht; 8 bis 10 Tage später werden die 2 Lymphgefäße, welche die Saphena interna begleiten, freigelegt und die Lymphe aufgefangen.

Dieselbe erwies sich durch Impfung auf das Kalb als virulent; auch eine Einspritzung in der Dosis von 22 ccm in die Jugularis eines anderen Pferdes rief nach 16 Tagen einen Ausschlag von Horse pox hervor.

In einem zweiten Versuche blieb die Lymphe bei Verimpfung inaktiv und die Injektion von 1 ccm konnte einem Tiere keine Immunität verleihen.

IV.

Variola und Vaccine beim Affen.

Schon im Jahre 1874 konnte Zuelzer durch direkte Ueberimpfung des frischen Blutes von Variolakranken, oder indem er pulverisierte Borken einatmen ließ, die Empfindlichkeit der Affen für Variola beweisen.

Sternberg und Reed, Voigt, Copeman beobachteten einen regelmäßigen Verlauf der Vaccine bei Affen, unter anderem bei *Rhesus*.

1896 beschäftigte sich Eylerts de Haen mit dem Studium der Vaccination und der Variolisation von Affen (*Macacus*) mit der Absicht, dieselben als Vaccineerzeuger zu benutzen. Die Eruption tritt spätestens am 8. Tage auf, verläuft regelmäßig und ist auf Affen übertragbar. — Auch die Variolisation durch Skarifizierung gelingt und gibt am 7. Tage einen lokalisierten Ausschlag; einmal verbreitete derselbe sich über den ganzen Körper. Bei der ersten Inokulation bekommt man nur kleine Pusteln. Durch weitere Uebertragungen wird die Eruption allmählich derjenigen der Vaccine ähnlicher, aber abortiv mit der 6. oder 7. Generation (cf. Rind, Meerschweinchen).

Die Variolisation von Affen wurde auch von Copeman 1902 beschrieben.

Im Jahre 1899 wurde von Béclère, Chambon und Ménard Blatternlymphe an 3 Makaken überimpft. Nebst dem regelmäßigen Verlauf auf der Haut litt auch das Allgemeinbefinden der Tiere: Durchfall, Fieber, Oedeme, Albuminurie, Exitus letalis nach 19 Tagen. Das Serum dieser Tiere schwächte den Impfstoff ab.

Blaxall und Fremlin fügten Impflymphe zu der Nahrung. Am häufigsten infizierten sich die Tiere am Munde. In einem Falle bewirkte die Ueberimpfung mit zerriebenen Mesenterialdrüsen auf die Haut eines Kalbes eine typische Vaccine.

V.

Variola und Vaccine bei der Ziege.

Nach **Hervieux** soll die Vaccine bei der Ziege vollkommen wie beim Rinde verlaufen.

Auch **Rembold** verzeichnet ähnliche Resultate. Dies wird auch von **Chauveau**, **Bollinger**, **Hlava** und **Nocard** und **Leclainche** angenommen.

Auch **Amerlinck** weist darauf hin, daß man am besten durch ganz leichte Skarifikation bei dieser Tierart Vaccine erzeugen kann.

Nach eigenem Versuche des Verf. ist der Erfolg der Impfung bei der Ziege nicht absolut beständig und, wenn positiv, zeigt die Vaccine oft einen atypischen Verlauf.

VI.

Variola und Vaccine beim Kaninchen.

Zagari versuchte 1897, Blatternvirus auf das Kaninchen durch den Inhalt der Pusteln zu übertragen. Am 2. Tage beobachtete er die Bildung einer Borke mit einer ödematösen weißlichen Randzone unter Fiebererscheinungen von 0,5—0,8° C über die Norm. Heilung erfolgte in 7—8 Tagen.

Die subkutane Injektion ruft keine anderen Erscheinungen hervor als eine protrahierte Abmagerung, welche gewöhnlich zum Tode führt. Die Immunität ist gering, denn bei weiteren Impfungen können noch immer spärliche Pusteln auftreten.

Bard und **Leclerc** (1891) beschrieben die Inokulation von Cow pox auf das Kaninchen. Es sollen charakteristische Pusteln entstehen, aber es machen sich dabei große individuelle Unterschiede unter den Tieren bemerkbar.

Calmette und **Guérin** bekamen durch Einreibung von Impfstoff auf die rasierte Haut einen typischen, konfluierenden Ausschlag überall, wo das Rasiermesser kleine Verletzungen auf die Haut gesetzt hatte. Schon nach 48 Stunden bemerkt man eine intensive Rötung; am 3. Tage bilden sich Pusteln, welche bald eine zentrale Delle zeigen, andere Pusteln fangen gleich an, sich mit Borken zu bedecken, welche am 11.—12. Tage abfallen.

Denier bezeichnet die vaccinale Eruption beim Kaninchen als wenig charakteristisch. Auch **Bonhoff** ist nicht von der beständigen Empfänglichkeit der Kaninchen für die Vaccine bei Impfung auf die Haut überzeugt.

Roger und **Weil** inokulierten den Impfstoff in die vordere Kammer des Kaninchenauges. Die Entzündung fängt mit der 24. Stunde an und verschwindet nach 4—5 Tagen; das Tier magert aber weiter ab und stirbt in 10—15 Tagen.

Seit den Untersuchungen von **Guarnieri** wird den histologischen Veränderungen bei Kornealimpfung eine wichtige, sogar diagnostische Bedeutung beigemessen.

Bei subkutaner Impfung erfolgt der Tod in 10—20 Tagen in kachektischem Zustande.

Bei der Sektion zeigt sich die Milz vergrößert und das Knochenmark sehr rot.

Das Blut und in $^2/_3$ der Fälle auch die parenchymatösen Organe sind steril, erzeugen aber bei Injektion an neuen Tieren wiederum dieselben Symptome.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Nach **Calmette** und **Guérin** verleiht die intravenöse Injektion dem Kaninchen Immunität, ohne Exanthem hervorzurufen. Wenn man aber in den ersten 24 Stunden nach der Impfung das Tier auf dem Rücken rasiert, kann man am 3. Tage an dieser Stelle eine Menge Pusteln entstehen sehen.

Derselbe Versuch, nach 48 Stunden oder 3 Tagen angestellt, bleibt erfolglos.

L. **Pfeiffer** infizierte 1903 das Kaninchen mit Impfstoff auf trachealem Wege: es bildet sich zwar nach 5 Tagen keine Pustel, aber eine unregelmäßige Effloreszenz, welche sich auf die Kaninchenhornhaut überimpfen läßt.

Eine intraperitoneale Injektion ruft schon nach 24 Stunden eine Schwellung der mediastinalen Lymphdrüsen hervor. Nach 4 Tagen findet man auf dem Netze kleine, dissemierte Beläge.

Bonhoff hat 1903 den Beweis geliefert, daß das Serum eines durch Injektion immunisierten Kaninchens, in Berührung mit Impfstoff gebracht, denselben abschwächt.

Von **Denier** wurde beobachtet, daß eine subkutane Einspritzung von Serum vaccinierter Kälber, zu gleicher Zeit mit der Impfung vorgenommen, den Verlauf der Vaccine sehr beeinflußt; eine präventive Injektion kann sogar die Bildung eines Exanthems aufheben.

Zagari sah nach Injektion von 5—8 ccm pro Kilo von dem gleichen Serum einen milderen Verlauf der Vaccine. Denselben Erfolg hatte die Injektion von 20—25 ccm Serum eines Pockenrekonvaleszenten.

Es sei hier auch erwähnt, daß **Freyer** durch Injektion von Kuhpockenlymphe eine Bildung von Präparaten im Serum der Kaninchen auftreten sah, welches die Lymphe in vitro zerstörte.

VII.

Pocken und Vaccinen bei anderen Tieren.

Es finden sich auch in der Literatur Angaben über die Empfindlichkeit anderer Tiere für Vaccine. Diese Versuche sind aber weniger vollständig und weniger gut ausgearbeitet. Es dürfte genügen, hier die Quellen anzugeben:

Esel: **Chauveau**, **Layet**.
Schwein: **Chauveau** 1867, **Bollinger**.
Schaf: **Chaveau**, **Bollinger**, **Hlava**.
Hund: **Bollinger**, **Casagrandi**.
Katze: **Bollinger**, **Nocard** und **Leclainche**.
Meerschweinchen: **Benoit** und **Roussel**.
Ausländische Rinder: **Nocard** und **Leclainche**. **Marchoux**, XIII. Hyg.-Kongreß, Brüssel 1903.

Bibliographie.

Amerlinck, XIII. Congrès intern. d'hyg. Bruxelles 1903. (Hygiène coloniale.)
Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. V, VI, VII. 1889, 1890, 1891 (später in den Mitteilungen).
Arloing, Sur une forme atypique de la vaccine généralisée sur le jeune cheval. (Compt. rend. soc. de biol. 1896.)
— —, Influence de l'exanthème vaccinal sur les localisations microbiennes. (Ibid.)
Auché, Essai de sérothérapie dans la variole. (Arch. clin. de Bordeaux. T. II. 1893.)
Bard et Leclerc, De la réceptivité du lapin pour la vaccine. (Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1891.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Béclère, Chambon et Ménard, Étude sur l'immunité vaccinale et le pouvoir immunisant du sérum de génisse vaccinée. (1. mémoire: Ann. de l'Inst. Pasteur. 1896; 2. mémoire: Ibid. 1898; 3. mémoire: Ibid. 1899.)

Berthet, Variole et Vaccine. Contribution à l'étude de leurs rapports. [Thèse.] Lyon 1884.

Beumer und Peiper, Zur Vaccineimmunität. (Berl. klin. Wochenschr. 1895.)

Billings, The effect produced upon blood by vaccination. (N. Y. medical News. Vol. LXXIII. 1898.)

Benoit et Roussel, De la vaccine jennérienne chez le cobaye. (Compt. rend. soc. de biol. 1901.)

Bollinger, Ueber Menschen- und Tierpocken. (Samml. klin. Vorträge. Bd. CXVI. 1877.)

Bonhoff, Studien über den Vaccineerreger. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXIV. 1903. No. 3 u. 4.)

Blaxall and Fremlin, Experiments in immunising monkeys by adding vaccinous material to food. (Report local gov. Board. 1902/03.)

Calmette et Guérin, Recherches sur la vaccine expérimentale. (Annal. de l'Inst. Pasteur. 1901.)

Carsten et Coert, La vaccination animale dans les Pays-Bas. (Congrès méd. d'Amsterdam. 1879.)

Casagrandi, Studii sul vaccino. (Riforma med. 1903.)

Chauveau, Viennois et Meynet, Variole et Vaccine. Rapport de la Commission lyonnaise. (Rec. de méd. vétér. 1865. Juin et Juillet.)

Chauveau, Production expérimentale de la vaccine naturelle. (Rec. méd. véter. 1866.)

— —, Des conditions qui président au développement de la vaccine dite primitive. (Ibid.)

— —, Nature du virus vaccin. (Ibid. 1868.)

— —, Théorie de la contagion médiate ou miasmatique, encore appelée infection. (Ibid.)

— —, Contribution à l'étude de la vaccine originelle. Paris 1877.

Commission lyonnaise. (Vide: **Chauveau, Viennois et Meynet.**)

Commission de Turin. Esperienze comparative sul vaccino animale et sull' umanizato. Relazione delle Commissione. Torino 1874.

Copeman, The interrelationship of variola and vaccinia. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXII. 1902 u. Hyg. Rundschau. 1903.)

— —, Smallpox and Vaccinia. (Practitioner. Vol. LVI. 1896.)

Cramer and Boyce, The nature of vaccine immunity. (Brit. med. Journ.; Ther. Gazette. 1893.)

Denier, La vaccine chez la lapin et ses modification sous l'influence de injections de sérum de génisses vaccinées. (Ann. d'hyg. publique. 1896.)

De Waele et Sugg, Étude sur la variole et la vaccine. II. (Arch. intern. de Pharmacodyn. et de Thérap. T. XII. 1903.)

— —, Étude sur la variole et la vaccine. II. (Ibid. T. XIII. 1904.)

— —, Du sérodiagnostic appliqué à la variole. (Ann. soc. méd. de Gand. 1903.)

— —, Contribution à l'étude de la varicelle. (Ibid. 1904.)

Eliott et Kinyoun, zit. d'après **Sternberg** 1896.

Eylerts de Haen, Vaccine et rétrovaccine à Batavia. (Ann. de l'Inst. Pasteur. 1896.)

Fischer, Ueber Variola und Vaccine und Züchtung der Variola-Vaccinelymphe. Karlsruhe 1892.

Freyer, Die Ueberimpfung von Variola auf Kälber. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXI. 1896.)

— —, Das Immunserum der Kuhpockenlymphe. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVI. 1904. No. 2.)

Fröhlich, Württemb. med. Korrespondenzbl. 1867. No. 20.

Galli-Valerio, Affections varioleuses, état actuel des études sur les rapports qui existent entre elles. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXIV. 1899.)

Gundolin, Zur Frage der Schutzpockenimpfung. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XXXVII. 1894.)

Haccius, Variola-Vaccine. Genève et Paris 1894.

Haccius et Eternod, Contribution à l'étude de la variole-vaccine. (Rev. méd. de la suisse romande. 1892.)

Heine, Successful transformation of smallpox into cow pox. (Brit. med. Journ. 1892.)

Hlava, Serum vaccinicum und seine Wirkung. [Böhmisch.] (Ref. im Centralbl. f. Bakt. etc. 1895.)

— —, Versuche mit dem Serum von vaccinierten, variolisierten und vaccino-variolisierten Tieren. [Mitt. Böhm. Akad.] (Ref. ibid. 1896.)

Hufeland, Bemerkungen über die natürlichen und geimpften Blattern zu Weimar im Jahre 1788. Leipzig 1793.

Juhel-Renoy et Dupuy, Recherches expérimentales sur la nature de la variole. (Arch. méd. expér. 1894.)

Kübler, Ueber die Dauer der durch die Schutzpockenimpfung bewirkten Immunität gegen Blattern. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XIV. 1898.)

— —, Geschichte der Pocken und der Impfung. (v. Colers Bibliothek. 1901.)

Kinyoun, Hyg. Rundschau. 1895. p. 336.

Landmann, Finden sich Schutzstoffe in dem Blutserum der Individuen, welche Variola bezw. Vaccine überstanden haben. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XVIII. 1894.)

Layet, Traité pratique de la vaccination animale. Paris 1889.

— —, Expérience sur l'unicité de la variole et de la vaccine. (Bull. de l'acad. méd. Paris. T. XXXIV. 1896.)

Martius. Experimenteller Nachweis der Dauer des Impfschutzes gegenüber Kuh- und Menschenpocken. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XVII. 1900.)

Nocard et Leclainche, Les maladies microbiennes des animaux. Paris 1903.

Passchen, Aerztl. Verein Hamburg. (Ref. Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 51.)

Pfeiffer, Die Vaccination und ihre Technik. Tübingen 1884.

— —, Die modernen Immunitätslehren und die Vaccination. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIII. 1903.)

Pourquier et Ducamp, Sur l'identité de la vaccine et de la variole. (Semaine méd. 1893.)

v. Pirquet, Sur la théorie de la période d'incubation. (XIII. Congrès intern. d'hyg. Bruxelles 1903.)

Raynaud, Étude expérimentale sur le rôle du sang dans la transmission de l'immunité vaccinale. (Compt. rend. de l'acad. Paris. T. LXXXIV. 1877.)

— —, La lymphe comme agent de propagation de l'infection vaccinale. (Ibid.)

Rembold, Versuche über den Nachweis von Schutzstoffen im Blutserum bei Vaccine. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XVIII. 1895.)

Reiter, Bayer. ärztl. Intelligenzbl. 1872. No. 15.

Roger et Weil, Inoculabilité de la Vaccine au lapin. (Compt. rend. soc. de biol. 1900. No. 35.)

Rouget, Le liquide céphalorachidien des génisses vaccinifères. (Compt. rend. soc. de biol. 1904. No. 20.)

Santori, Sul modo di comportarsi del virus vaccinio di fronte ad agenti fisico-meccanici. (Giorn. soc. Italiana d'igiene. 1903.)

Senft, Berl. klin. Wochenschr. 1872. No. 17.

Sternberg, Wissenschaftliche Untersuchung über das spezifische Infektionsagens der Blattern und die Erzeugung künstlicher Immunität gegen diese Krankheit. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XIX. 1896.)

Sternberg and Reed, Report on immunity against vaccination conferred upon the monkey by the use of serum of vaccinated calf or monkey. (Trans. assoc. of Amer. physicians. 1895.)

Strauss, Chambon et Ménard, Recherches expérimentales sur la Vaccine chez le veau. (Compt. rend. soc. de biol. 1890.)

Sobotka, Zur Kenntnis des Vaccineprozesses. (Zeitschr. f. Heilk. Bd. XIV. 1893.)

Tanaka, Zur Erforschung der Immunität durch die Vaccination. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXII. 1902.)

Tedeschi, La immunisazione del vaccino e del variolo. Trieste 1901.

Voigt, Der Impfschutz der Hamburger variola-vaccine des Jahres 1881. (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 1896.)

Warlomont, Traité de la vaccine. Paris et Bruxelles 1883.

Woodville, The history of inoculation of the smallpox in Great Britain. London 1796.

Zagari, Alcune ricerche sperimentale sulla seroterapia antivajolosa. (L' Ufficiale sanitario. 1897.)

Zuelzer, Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1874. No. 82.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Medizinische Klinik in Genua.

Tarchetti, C., Sull'eziologia della infezione tifoide. (La clinica medica Italiana. 1904. Fasc. 7—9. p. 447.)

Verf. wirft die schon wiederholt diskutierte Frage wieder auf, ob der Bacillus typhi und das Bacterium coli als zwei vollständig getrennte Bakterienarten angesehen werden müssen oder nicht.

Er hebt zunächst die seltsame Tatsache hervor, daß die Virulenz des klassischen B. typhi geringer ist als diejenige, welche gewöhnlich das B. coli aufweist; darauf geht er die gebräuchlichen Methoden zur Erhöhung der Virulenz des B. typhi durch und gelangt, gestützt auf seine Erwägungen, zu dem Schlusse, daß die Versuche, die Virulenz des B. typhi vermittelst wiederholter Passage durch Tiere zu steigern, einen sehr anfechtbaren Wert besäßen, da es unmöglich sei, auszuschließen, daß es bei diesen Uebertragungen dem B. coli gelingt, sich in das Peritoneum Bahn zu brechen, sich mit dem B. typhi zu vermengen und ihn zu überwuchern, so daß man schließlich die Virulenz eines B. coli statt derjenigen des B. typhi erhöhe.

Von den Unterscheidungsmerkmalen dieser zwei Bakterienarten läßt sich nach dem Verf. kein einziges, nicht einmal deren verschiedene Agglutinationsfähigkeit durch das Serum Typhuskranker, als spezifisch ansehen. Dies wird bewiesen durch die Unschlüssigkeit vieler Untersucher in der Zuweisung eines bestimmten Platzes gewissen, aus dem kranken Organismus isolierten Bakterienformen gegenüber; dies beweist ferner das immer wieder sich aufdrängende Bedürfnis nach neuen Methoden zu deren Differenzierung.

Im weiteren berichtet Verf. über die von ihm studierten kulturellen und biologischen Veränderungen, welche der B. typhi und das B. coli unter verschiedenen Bedingungen erleiden, und zwar:

1) Auf den gewöhnlichen Nährböden ohne besondere künstliche Zutaten. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß, wenn die beiden Bakterienarten gezwungen werden, während längerer Zeit auf Nährböden der gleichen Zusammensetzung zu wachsen, ihre abweichenden Merkmale das Bestreben zeigen, sich auszugleichen.

2) Die Veränderungen der Agglutinationsfähigkeit und der Entwickelung bei der Züchtung unter ungünstigen Licht- und Wärmeverhältnissen und bei ungünstiger Zusammensetzung der Nährböden. Sie zeigen, daß einer üppigeren Entwickelung eine geringere Agglutinationsfähigkeit, und umgekehrt einer weniger üppigen Entwickelung eine stärkere Agglutinationsfähigkeit entspricht.

3) Die Veränderungen endlich, welche das B. coli unter bestimmten Versuchsbedingungen im tierischen Organismus erleidet. Die Gesamtheit dieser experimentellen Untersuchungen gibt die Möglichkeit, aus vollkommen differenzierten Formen solche weniger differenzierte, mit intermediären Charakteren, zu erhalten.

In einem weiteren Abschnitte macht Verf. auf die Uneinigkeiten und Widersprüche bei den von einigen Autoren vorgenommenen Untersuchungen zur Isolierung des B. typhi aus künstlichen Gemischen von B. typhi und B. coli aufmerksam und zieht daraus den Schluß, daß, wenn in einem Züchtungsmaterial die beiden Bakterien sich gleichzeitig vorfinden, auch deren Trennung nach den gewöhnlichen Methoden (Agar-Agar) möglich sein müßte; aber von dem Augenblick an, da es nach den gewöhnlichen Methoden nicht möglich sei, den B. typhi aus den Faeces Typhuskranker zu isolieren, werde uns bewiesen, daß derselbe als solcher darin nicht enthalten sei und daher auch nicht in das Wasser und in die Nahrungsmittel übergehen könne. Wenn in einer bestimmten Periode der Krankheit die Isolierung des B. typhi aus den Faeces Typhuskranker durch besondere Methoden gelinge, so geschehe dies, weil die modifizierenden Wirkungen, welche der erkrankte Organismus auf die Darmflora ausübe, zu jenen der besonderen Kulturverfahren hinzukommen, und es so möglich werde, zartere und weniger üppig entwickelte Formen mit den negativen Merkmalen, die dem B. typhi zugeschrieben werden, zu isolieren.

Zum Schluß weist Verf. auf gewisse klinische Fälle hin, welche beweisen sollen, wie man nach Abschwächung der Schutzkräfte des typhuskranken Organismus durch verschiedene Bedingungen beobachten könne, daß der B. typhi seine Virulenz, seine lebhafte Entwickelung und gleichzeitig einige der ursprünglichen Eigenschaften des B. coli wieder annehme.

Nach all diesen Tatsachen, welche großenteils das Ergebnis eigener experimenteller Untersuchungen sind, ist Verf. der Ansicht, daß man es nicht mit zwei getrennten Bakterienarten zu tun habe, sondern mit einer einzigen Art, nämlich dem B. coli.

Dieses proteusartige Gebilde, welches in normalen Verhältnissen als harmloser Gast im Darme vegetiert, kann unter besonderen Bedingungen von verminderter organischer Resistenz oder von gesteigerter Virulenz eine sowohl anatomisch als klinisch ungemein mannigfaltige Reihe von Krankheitszuständen hervorrufen, und darunter auch das Typhusfieber. Wenn das virulente B. coli vom Darme aus in die Gewebe einwandert und hier weiterwuchert, kann es Veränderungen aufweisen, speziell in Beziehung zu der Art und der Intensität der Schutzkräfte des Organismus und zu der Dauer ihrer Einwirkung. Diese Veränderungen bestehen, wenn man den ursprünglichen Eigenschaften des Bakteriums Rechnung trägt, im wesentlichen in einer Erniedrigung der Virulenz und der Lebhaftigkeit seiner Entwickelung und infolgedessen auch in einer Verringerung jener Lebensäußerungen des Bakteriums, welche mit seiner Entwickelung innig verknüpft sind. Verf. ist aber überzeugt, daß die Isolierung des klassischen Typhusbacillus, der keine einzige der Reaktionen des B. coli gibt, aus einem typhuskranken Organismus viel weniger häufig möglich sei als man annehme, und daß sie zum Teil die Folge unpassender Isolierungs- und Konservierungsmethoden sei. Dieser Auffassungsart der Typhusinfektion kommt eine große Bedeutung sowohl vom theoretischen als auch vom praktischen Gesichtspunkte aus zu. Gegenwärtig versteift sich der Bakteriologe darauf, außerhalb des Organismus eine ideale Form des B. typhi aufzusuchen, welche streng allen festgesetzten Erfordernissen entspreche, und verliert dabei das wichtigere Ziel aus dem Auge, nämlich die aktiven, virulenten Formen von den unschädlichen zu unterscheiden. Es ist an der Zeit, diesen Weg zu verlassen und auch für die Gruppe der Darmbakterien das gleiche Prinzip anzuwenden, welches wir zur Isolierung der anderen Mikroorganismen befolgen, für welche wir gewöhnlich die Nährböden anwenden, die uns zu ihrer Entwickelung am geeignetsten erscheinen.

Autoreferat.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 8. Febr. 1905.

Meyer, Fritz, Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums.

Aus zwei Gründen möchte er an dieser Stelle gleichzeitig über die Erfolge und Mißerfolge bei der Anwendung des Streptokokkenheilserums berichten, hierbei die Indikationen und Kontraindikationen klarstellen, die sich aus Tierversuchen und klinischen Befunden ergeben. Hauptsächlich möchte er die Darstellung von klinischen Gesichtspunkten aus gestalten und Tierversuche nur insoweit anführen, als es zum Verständnis der praktisch so wichtigen Theorie der Serumanwendung unbedingt notwendig erscheint. Zur sachgemäßen Anwendung des Streptokokkenheilserums ist diese Kenntnis der Theorie ein absolut unerläßliches Postulat, da nur aus der Kenntnis der Endotoxinlehre sich die für den Praktiker so notwendigen Konsequenzen für die Frage: Soll man das Serum anwenden oder sind eventuell schädliche Wirkungen davon zu befürchten, ziehen lassen. Die Endotoxinlehre besagt, daß unter Serumwirkung aus den Bakterien giftige Stoffe in Freiheit gesetzt werden, und daß bei einer bestimmten Menge von Endotoxin die Tiere der Giftwirkung erliegen (Pfeiffer, Menzer, Alfr. Wolff).

Für die klinische Anwendung der Streptokokkensera muß man folgende Postulate aufstellen: Zur klinischen Verwendung sind nur hochwertige Sera geignet, d. h. es muß in der Mengeneinheit eine genügende Anzahl von Immunkörpern enthalten sein und wie später noch ausführlicher dargelegt werden soll, ist es für die Wirkung nicht gleichgültig, ob die gleiche Menge von Immunkörpern in stärkerer oder geringerer Verdünnung angewandt wird. Zur klinischen Anwendung brachte er erst sämtliche von anderen Autoren hergestellten Sera, ehe er sich vor ca. 2 Jahren zur Anwendung seines eigenen Serums entschloß. Er betont, daß sein Serum nicht bestimmt ist in den Handel gebracht zu werden, und daß seine Versuche daher nur dazu dienen sollen, die wissenschaftliche Seite der Frage zu erörtern und die Indikationen auch für die anderen im Handel befindlichen Sera festzustellen.

Man kann bei der Serumwirkung eine Schutz- und eine Heilwirkung oder eine prophylaktische und eine therapeutische unterscheiden. Für die prophylaktische Anwendung des Serums kommen im wesentlichen folgende Prozesse in Betracht: die Angina, das Erysipel, die Scarlatina und die Endometritis. Für die therapeutische Wirkung sind die septischen Zustände in Betracht zu ziehen. Bei den lokalisierten Streptokokkenprozessen wird das Serum in der Absicht angewandt, das Einbrechen der Infektion in die Blutbahn und die schrankenlose Vermehrung der Streptokokken zu verhindern. Die bisher angestellten Tierversuche berechtigten zu der Hoffnung, daß es gelingen wird, dieses Ziel zu erreichen. Innerhalb der ersten 12—20 Stunden ist die Wirkung der Seruminjektion meist nicht zu erkennen, da die Abendtemperatur des Seruminjektionstages nur selten die Kurve der Serumwirkung zeigt. Es ist diese bis zur Wirkungsdauer des Serums verstreichende Zeit abhängig von der Qualität und Quantität des angewandten Serums. In der 1. Stunde nach der Anwendung kommt es sogar meist zu einer Steigerung der Krankheitserscheinungen (Temperatur, Puls, Atemzüge), später erst tritt dann die sedative Wirkung in den Vordergrund. Septische Wöchnerinnen beginnen unter der Einwirkung des Serums wieder schlafen zu können und die quälende Trockenheit der Schleimhäute läßt nach.

Eine Angina erfordert allerdings nur dann eine spezifische Behandlung, wenn von Anfang an ulceröse Prozesse vorhanden sind oder wenn hohe Fiebertemperaturen bestehen, welche eine hohe Virulenz der Steptokokken anzeigen. Besonders wertvoll ist es, bei septischer Diphtherie eine Kombination von Diphtherieantitoxin und Streptokokkenserumbehandlung zu verwenden, besonders aus dem Grunde, weil das gemeinsame Wachstum beider Bakterien ihre Virulenz noch steigert. Die bisher angestellten Versuche ermuntern jedenfalls zur Fortsetzung.

Weniger in die Augen fallend sind die Erfolge bei Erysipel, und schon aus theoretischen Gründen kann die therapeutische Wirkung bei dieser Erkrankung keine besonders große sein. Werden die in den Lymphgefäßen sitzenden Streptokokken von der Serumwirkung erreicht, so kann nur eine Steigerung der lokalen Symptome die Folge der eintretenden Bakteriolyse sein. Nur in gewissen Fällen von Wandererysipel etc. ist die Anwendung des Serums indiziert. Nach der Anwendung des Streptokokkenserums bei Erysipel wird häufig starke Blasenbildung beobachtet, auch nimmt, wie aus theoretischen Erwägungen zu erwarten ist, die Entzündung häufig eine besonders große Ausdehnung an, allerdings, ohne daß besondere Temperatursteigerungen eintreten. Bei Scharlach ergeben sich für die Anwendung des Serums, wie man sich auch zu der Frage stellt, welche Rolle in seiner Aetiologie die Streptokokken spielen, folgende Indikationen aus der Tatsache, daß der tödliche Ausgang sehr häufig durch Streptokokken bedingt wird. Seine eigenen Erfahrungen sind infolge Fehlens von Kindermaterial gering, doch ermuntern die bisherigen Befunde dringend zu weiteren Versuchen.

Nach Anwendung des Serums erfahren beim Scharlach Albuminurie und Allgemeinbefinden eine günstige Beeinflussung, dagegen wird eine frühere Abschuppung und ein schnelleres Abblassen des Exanthems nicht beobachtet. Die Seruminjektion kann also die Scharlachinfektion an sich nicht beeinflussen, dagegen wirkt sie prophylaktisch auf die Verhinderung sekundärer Streptokokkeninfektion.

Ebenso prophylaktischen Wert hat die Seruminjektion bei der Endometritis puerperalis, welche schon aus dem Grunde, weil bei ihr häufig Streptokokken im Blute kreisen, einen Uebergang zu den septischen Formen darstellt und dadurch eine strikte Indikation zur Serumdarreichung gibt. Es mehren sich infolgedessen schon jetzt die Stimmen, die für eine Anwendung des Serums sprechen. Jedes noch so leichte Fieber im Wochenbett soll nach Meyer mit Streptokokkenheilserum behandelt werden, da von vornherein kein Urteil über den weiteren Verlauf des Prozesses gefällt werden kann und die prophylaktische Anwendung im Interesse der Kranken liegt. Nach diesen Indikationen handelt z. B. Pinard in Paris.

Jedenfalls ist daran festzuhalten, daß die Heilungschancen um so ungünstiger werden, daß je weiter hinter der Infektion die Serumanwendung liegt. Erfolgt die Serumanwendung spät, aber noch zur Zeit, so wird ein interessantes klinisches Krankheitsbild: das Auftreten steriler metastatischer Abscesse und von Schüttelfrösten ohne darauffolgende Temperatursteigerungen beobachtet.

Meyer wendet sich dann zu den Kontraindikationen, bei denen die klinischen Erfahrungen durchaus mit den aus der Endotoxinlehre zu ziehenden Schlußfolgerungen übereinstimmen. Die Anwendung des Serums macht hier aus schweren Streptokokkenläsionen allerschwerste. Absolut kondraindiziert ist also die Anwendung des Serums bei Endokarditiden ulceröser Natur, bei Entzündungen seröser Häute und bei langandauernden Prozessen pyämischer Natur. Gefährlich erscheint Meyer auch die von Menzer proponierte Anwendung des Streptokokkenserums bei akutem Gelenkrheumatismus und bei Tuberkulose (Mischinfektion).

Auch bei Fällen, welche nach Anwendung des Serums einen günstigen Verlauf zu nehmen schienen, bleiben Mißerfolge nicht immer aus. Plötzliches Versagen der Herzkraft, Embolien u. s. w. sind meistens die Gründe dieser Erscheinung. Nebenerscheinungen des Serums werden nicht häufig beobachtet. Zum Schluß erwähnt er noch, daß er das Serum jetzt meist in stärkeren Verdünnungen anwendet, so daß er also praktisch mit der Streptokokkenserumanwendung eine Kochsalzinfusion verbindet. Die günstige Wirkung dieser Technik führt er darauf zurück, daß dadurch die beschriebene Steigerung der Symptome durch Serumwirkung gemildert wird und die Ausscheidung der Endotoxine mit dem Urin etc. erleichtert wird.

Diskussion.

Herr Aronson. Die gegen die Streptokokken angewandten Sera gehören zu der Gruppe der bakteriziden Sera; trotzdem bestehen in der Wirkungsweise durchgreifende Unterschiede gegenüber dem Cholera- und Typhusserum; bei diesen beiden geht die Auflösung der Bakterien ohne jede Beteiligung der zelligen Elemente vor sich, während die Streptokokken niemals ohne Mitwirkung von Zellen zu Grunde gehen. Das Freiwerden der Endotoxine ist wohl als möglich anzusehen, doch fehlt bisher für diese Behauptung jeder stringente Beweis. Er wendet sich hier besonders gegen die von Alfred Wolff in letzter Zeit publizierten Arbeiten. Der Unterschied zwischen Typhus und Cholera einerseits und Streptokokkenserum andererseits gehe schon daraus hervor, daß ein mit einer einfach tödlichen Typhusdosis infiziertes Tier schon nach 2 Stunden nicht mehr, auch durch die größten Serumdosen nicht, vom Tode gerettet werden kann, während dies beim streptokokkeninfizierten Tier noch nach 24 Stunden, wenn schon Streptokokken im Blute kreisen, möglich ist.

Die von Fritz Meyer verlangte Prüfung der Sera mit menschenpathogenen Streptokokken ist praktisch unmöglich, da die Virulenz beim Fehlen von Tierpassagen verschwindet und außerdem Tiere nicht von allen menschenpathogenen Bakterien getötet werden.

In den Indikationen stimmt Aronson mit Meyer überein, dagegen kennt er keine Kontraindikationen, da ein Streptokokkenserum niemals schädliche Wirkungen entfalten kann. Nur darf es nicht, wie das Menzersche Serum, toxische Stoffe enthalten, deren Vorkommen er sicher behauptet, deren Art aber noch vollkommen unbekannt ist. Die von Meyer angewandte Serumverdünnung durch gleichzeitige Kochsalzinjektion mag ja ganz gut sein, immerhin ist diese Technik als etwas bei der Serumwirkung Nebensächliches anzusehen.

Herr Heubner. Er habe seit 3 Jahren die verschiedensten Streptokokkensera beim Scharlach angewandt (Aronson, Moser, Marmorek). Das Aronsonsche Serum ist theoretisch gut fundiert und ist er daher mit großem Vertrauen an die Versuche herangegangen. In der Praxis hat er dagegen keine günstigen Erfahrungen gemacht und zieht daher das Serum nicht mehr zur Verwendung.

Er steht vollkommen auf dem Standpunkt, daß die Streptokokken mit dem Scharlachprozeß an sich nichts zu tun haben und etwas rein Sekundäres sind, wie es erst von seinem Assistenten Sklabyk, später endgültig von Jochmann nachgewiesen worden ist. Die mit den Streptokokkenseris gemachten Versuche ergaben keinen günstigen Erfolg, da nach 3—4 Tagen das Fieber wieder in die Höhe ging und unter septischen Erscheinungen der Exitus eintrat. Das Scharlach zeigt neuerdings einen besonderen Charakter, indem unter Bildung sehr großer Abscesse der Prozeß zur Heilung kommt; man hat diesen Ausgang der Serumanwendung zugeschrieben; ohne jede Berechtigung, da die Fälle auch ohne Serumanwendung jetzt häufig ebenso verlaufen.

Von der kombinierten Behandlung der septischen Diphtherie mit Diphtherieantitoxin und Antistreptokokkenserum erwartet er keine günstigen Resultate und zwar aus dem Grunde, weil nach seiner Ansicht die septischen Diphtherieen nicht durch Streptokokkenwirkung bedingt sind.

Sitzung vom 15. Februar 1905.

Weitere Diskussion über den Vortrag des Herrn **Fritz Meyer,** Ueber die klinische Anwendung des Streptokokkenserums.

Herr **Marmorek** aus Paris a. G. Er wende seit außerordentlich langer Zeit das Streptokokkenserum an, das seit dem Jahre 1896 dadurch hergestellt werde, daß möglichst viele virulente Streptokokkenstämme durch das zu immunisierende Tier (Pferd) geschickt werden. Es sei dies Moment außerordentlich wichtig. Ferner sei bei der Serumgewinnung außerordentlich darauf zu achten, daß das Serum nicht zu therapeutischen Zwecken verwendet werde, bevor 6–7 Wochen nach der letzten Streptokokkeninjektion verflossen sind, da es sonst toxische Stoffe enthalte, welche dann die von Meyer beschriebenen schädlichen Wirkungen auslösen können. Bei seinem Serum habe er nie schädliche Einwirkungen gesehen, und kenne er daher keine Kontraindikationen. Es gibt zwei verschiedene Richtungen betreffs der Anwendung des Serums, die einen bevorzugen große, die anderen kleine Dosen. Er möchte 30 ccm anraten und 50 ccm als die äußerste Grenze betrachten; Mengen von 250 ccm, wie sie Moser zur Anwendung bringe, können schon an sich schädliche Wirkungen haben.

Herr **Alfred Wolff.** Aus dem Meyerschen Vortrag geht die klinische Bedeutung der Endotoxinlehre hervor, die besagt, daß unter der Wirkung des Serums die Bakterien aufgelöst werden, daß bei der Auflösung giftige Stoffe frei werden, und daß es gegen diese giftigen Stoffe keine Antitoxine gibt. Die ursprünglich für Cholera und Typhus geschaffene Lehre Pfeiffers kann auf sämtliche nicht Toxin bildende Bakterien übertragen werden. Meyer hat gezeigt, daß das Streptokokken infizierte Tier, das Serum erhalten hat, unter Umständen sogar früher sterben kann, als das nicht mit Serum behandelte und damit die Analogie der Sreptokokkenimmunität mit Cholera und Typhus gezeigt. Die prinzipielle Scheidung des bakteriziden Streptokokken- und Choleraserums ist nicht durchführbar, da die von Aronson hierfür ins Feld geführten Beweismittel nicht ausreichen. Aus der Tatsache, daß ein Typhus-infiziertes Tier nach 2 Stunden nicht mehr, ein an Streptokokken infiziertes bisweilen noch nach 24 Stunden zu retten ist, ergibt sich nur eine quantitative Differenz der Endotoxinmenge und Giftigkeit, die bei den einzelnen Bakterien eine außerordentlich verschiedene ist, wie sie sich schon aus der von ihm angeführten Analogie mit körperfremdem Eiweiß ergibt. Er bestreitet ferner die Richtigkeit der von Aronson gemachten Angaben über extracelluläre und intracelluläre Lyse der Choleravibrionen und Streptokokken.

Wenn nach der Endotoxinlehre die bakteriziden Sera im wesentlichen nur prophylaktisch wirken können, so liegen bei den Streptokokken die Verhältnisse günstiger, da eine quasi-prophylaktische Anwendung möglich sei, wenn bei bestehender Lokalaffektion eine Ausbreitung des Prozesses auf die Blutbahn verhindert werden soll. Schließlich warnt er im Interesse der Statistik des Serums, bei jedem Fall von Wochenbettfieber das Serum zur Anwendung zu bringen, da dieses Fieber auch durch Staphylokokken, Saprophyten und andere Bakterien verursacht werden könne. Der Kranken werde durch Anwendung des Serums zwar nichts geschadet, aber das Serum infolge der Mißerfolge bei diesen Infektionen in Mißkredit gebracht. Er empfiehlt das Serum nur dann anzuwenden, wenn die Entnahme des Lochialsekrets mittelst der Döderleinschen Methode die Anwesenheit von Streptokokken ergeben habe.

Herr **Beitzke.** Trotz aller Skepsis bei Anwendung eines neuen Heilserums müsse man doch auf die Momente hinweisen, welche ein Nichtwirken eines an sich guten Serums zur Folge haben könne. Es sind diese Momente schon von Herrn Wolff in den Vordergrund gestellt worden. Es handelt sich um das häufige Vorkommen von Mischinfektionen beim Puerperalfieber und auch beim Scharlach. Es sei natürlich, daß das Streptokokkenserum gegenüber Staphylokokken und anderen Bakterien keine Wirkung entfalten könne.

Herr **Bumm.** Er habe eine günstige Wirkung des Serums immer nur dann gesehen, wenn es sich darum handelte, die Verallgemeinerung des Prozesses zu verhindern. Lokale Gewebsveränderungen und Eiterungen werden durch das Streptokokkenserum nicht geheilt.

Herr **Hemboldt.** In 20 Fällen, in denen vor geburtshilflichen Operationen das Serum prophylaktisch verwandt wurde, waren die Erfolge günstige.

Herr **Aronson.** Die Uebertragung der Endotoxinlehre auf die Streptokokken seitens Wolffs stütze sich auf den Meyerschen Versuch, daß die Streptokokkeninfizierten Tiere bei nachträglicher Serumanwendung früher sterben, als die nicht mit Serum behandelten. Er habe den Versuch im großen Maßstabe an 55 Mäusen wiederholt, und es seien die mit Serum behandelten Tiere zum Teil am Leben geblieben, zum Teil später gestorben wie die Kontrolltiere. Es seien die Befunde Meyers wahrscheinlich auf Zufälligkeiten zurückzuführen. Dann spricht er seine Verwunderung darüber aus, daß Herr Marmorek seit dem Jahre 1896 Tiere mit menschenpathogenen Streptokokken behandelt haben will und diese Tatsache weder publiziert noch ihm bei seiner Anwesenheit im Institut Pasteur mitgeteilt habe.

Herr **Marmorek** entgegnet, daß diese Methodik allen Mitgliedern des Institutes Pasteurs als die seinige bekannt sei, und daß es doch in seinem Belieben stehe, die Arbeiten zu publizieren, wann er wolle.

Herr **Fritz Meyer**, Schlußwort. Betreffs der Bakteriolyse habe er sich nicht völlig auf den Pfeifferschen Standpunkt gestellt, sondern nehme eine Mitwirkung der Leukocyten im Sinne von Neufeld u. A. an. Sein Serum werde natürlich ebenfalls erst 6—7 Wochen nach der letzten Streptokokkeninjektion entnommen, so daß es keine toxischen Produkte enthalte. Betreffs der von Aronson geleugneten Kontraindikation möchte er an verschiedene, zum Teil mit Aronson gemeinsam behandelte Fälle erinnern, bei denen nach der Anwendung des Aronsonschen Serums eine offenkundige Verschlimmerung des Krankheitsbildes eintrat und ebenfalls an den Fall von Bumm, bei dem im Anschluß an die Serumeinwirkung eine Temperatur von 41° auftrat, welche mit der Anwendung des Serums im Zusammenhang steht. Die Wirkung des Aronsonschen Serums sei eine ganz eigenartige. Aus einer neuen Arbeit von Besredka gehe hervor, daß das Aronsonsche Serum gar keine Immunkörper enthalte und ganz speziell auf einen hochvirulenten Streptokokkenstamm von Aronson eingestellt sei. Es erweise sich gegenüber anderen Infektionen mit menschenvirulenten Streptokokken als fast absolut unwirksam, da der Anteil des Serum an diesen menschenpathogenen Streptokokken ein minimaler sei. Die Notwendigkeit einer Prüfung des Serums gehe schon aus der Tatsache hervor, daß wir heute als einzigen Maßstab die verwendete Serummenge haben. Es ist dies Verhalten ungefähr dem zu vergleichen, wenn man von einer unbekannten Morphiumlösung immer 1 ccm injiziert.

A. Wolff (Berlin).

Nachdruck verboten.

Société de Biologie, Paris, 12 novembre 1904.

Le sérum antituberculineux exerce-t-il une influence sur la marche de la température au cours de la tuberculose expérimentale?

Par M. Fernand Arloing.

Meistenteils wird das die Tuberkulose begleitende Fieber als ein Ergebnis der fiebererregenden Wirkung des Tuberkulins auf den tuberkulösen Organismus angesehen, wenigstens in den Fällen von reiner Tuberkulose ohne Beimischung von Eitererregern und Saprophyten.

Verf. hat nun in vitro ein antitoxisches Serum gegen das Tuberkulin dargestellt, welches er aus diesem Grunde Antituberkulinserum benannt hat. Er hat dann in zwei Fällen von experimenteller Tuberkulose beim Hunde, die durch intravenöse oder intrapleurale Einspritzung hervorgerufen war, untersucht, ob dieses Serum wohl die Fieberwirkung der tuberkulösen Intoxikation neutralisieren würde.

Die bei den mit menschlicher Tuberkulose intravenös geimpften Kontrollhunden beobachtete Fieberkurve zeigt im allgemeinen anfänglich eine schwache Temperatursteigerung von 1—1,5° während 4—5 Tagen. Dann wird die Temperatur wieder normal, steigt danach wiederum während etwa 10 Tagen auf 40—41°. Sie sinkt alsdann aufs neue, um sich danach bis zum Tode etwa einen Grad über der Normaltemperatur zu halten. Der Tod erfolgt bald bei über- bald bei unternormaler Temperatur.

Bei den beiden behandelten Hunden hat das Antituberkulinserum in diesen Fällen von Experimentaltuberkulose keinen modifizierenden Einfluß auf die Temperatur ausgeübt. Die Gesamtmasse des verabfolgten Serums betrug 40 ccm, welche in 15 Injektionen zu je 2 ccm und eine von 10 ccm eingeteilt wurden. Die Serumbehandlung ist in Serien vorgenommen worden, die dem Verlaufe der Infektion beim Versuchstier und der Entwickelung der tuberkulösen Veränderungen entsprachen.

Referate.

Werner, Zur Kasuistik der Gasphlegmone und Schaumorgane. (Arch. f. Hyg. 1904. Heft 3. p. 274.)

Verf. untersuchte einen Fall von Gasphlegmone an der Leiche eines Bauernburschen, der infolge eines Bisses in den Daumen unter den Erscheinungen einer schweren Blutvergiftung zu Grunde gegangen war. Neben brandigen Veränderungen des Armes mit bis auf den Rumpf ausgedehnter Gasbildung in den Geweben zeigten sich schwere Veränderungen des Herzens, der Milz und der Nieren, bei letzterer außergewöhnlich starke Gasbildung. Mit dem Gewebssaft verschiedener frischer Einschnitte in die Weichteile des Daumens wurden Ausstriche auf schrägem Agar angelegt, Röhrchen mit verflüssigtem Traubenzuckeragar in hoher Schicht mit verschiedenen Verdünnungen geimpft und aus dem Gewebssaft des Fingers und der Niere Traubenzuckeragarplatten angelegt und in der Botkinschen Wasserstoffglocke bei Brüttemperatur aufgestellt.

Auf den unter aëroben Verhältnissen gehaltenen Agarausstrichen wuchsen 3 Arten von Kolonieen:

1) Zahlreiche glänzende, tröpfchenartige Kolonieen. Anscheinend Streptococcus pyogenes.

2) Vereinzelte, nach einigen Tagen gelb gefärbte Kolonieen von Traubenkokken. Anscheinend Staphylococcus pyogenes aureus.

3) Mäßig zahlreiche, grauweiße, breite, flache Kolonieen, aus wenig beweglichen, kurzen, Coli-ähnlichen Stäbchen bestehend. Gram negativ. In Traubenzuckeragar gasbildend.

Die mit Material aus der Niere beschickten Platten blieben unter anaëroben Bedingungen steril, während sich auf den mit Gewebssaft aus dem Finger geimpften ein reichliches Wachstum von Kolonieen eines stäbchenförmigen Bakteriums einstellte. Die Platten zeigten einen intensiven Geruch nach Buttersäure; Gasbildung war auf den Platten nicht zu bemerken. Nach dem Abimpfen in hohem Zuckeragar sowie in Schüttelkulturen in verflüssigtem Zuckeragar kam es schon nach 24 Stunden zu hochgradiger Gasbildung. Es erschien wahrscheinlich, daß es sich hier um den Fraenkel-Welchschen Gasbacillus handelt.

Das mit frischem Leichenmaterial ausgeführte Tierexperiment fiel bezüglich einer Erkrankung der Versuchstiere negativ aus. Anders Tierversuche, die mit den Reinkulturen angestellt wurden.

Die Streptokokken zeigten sich für Maus und Kaninchen nicht besonders virulent.

Ein Gemisch der Reinkulturen sämtlicher 4 isolierten Stämme erzeugte subkutan bei Meerschweinchen eine schwere Gasphlegmone. Reinkulturen des Coli-ähnlichen Stäbchens (3) vermochten weder allein, noch in Verbindung mit den eitererregenden Kokken derselben Herkunft (1 und 2) bei der gleichen Applikation ein ähnliches Krankheitsbild bei Meerschweinchen hervorzurufen.

Uebrig blieb somit die Reinkultur des anaëroben Stäbchens (Gasbacillus), welche tatsächlich auch allein eine schwere Gasphlegmone bei Meerschweinchen bewirkte, während sie für Mäuse (subkutan) und Kaninchen (intravenös) nicht pathogen zu sein schien. Postmortal bewirkt dieser Bacillus nach intravenöser Einführung und baldiger Tötung

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

des Tieres bei Anwendung höherer Temperatur hochgradige Gasentwickelung im Kadaver sowie Bildung von Schaumorganen. Das ganze Verhalten des anaëroben Stäbchens stimmte durchaus mit dem des Fraenkel-Welchschen Gasbacillus überein.

Es gelang nun ferner mikroskopisch und kulturell das überaus reichliche Vorhandensein der charakteristischen anaëroben Stäbchen in der Schaumniere der Leiche nachzuweisen und ferner durch Einführung von aus der Niere stammender Reinkultur derselben beim Kaninchen die Entstehung gleicher Schaumorgane experimentell zu erzeugen. Somit erscheint die ätiologische Bedeutung des Gasbacillus für die bei der Sektion gefundenen Gasansammlungen in der Niere erwiesen.

Weitaus dunkler aber als die Beziehungen des Gasbacillus zu der Entstehung von Schaumorganen erscheint die Bedeutung desselben für den tödlichen Krankheitsprozeß, die Gasphlegmone, selbst.

Die vom Verf. gegebenen Details über das morphologische und kulturelle Verhalten des Fraenkel-Welchschen Bacillus stimmen mit den schon für diesen bekannten durchaus überein. Es ist ein streng anaërob wachsendes Stäbchen von den Dimensionen des Milzbrandbacillus. Eigenbewegung fehlte immer; Sporenbildung ließ sich mit Sicherheit nicht feststellen. Die Stäbchen färbten sich gut mit den gebräuchlichen Anilinfarben und waren ausnahmslos grampositiv. Bei Bakterienmaterial aus Kaninchenschaumlebern gelang der Nachweis von Kapseln. Die Isolierung geschieht am besten durch Gießen oder Impfung von Traubenzuckeragarplatten, welche dann im Botkinschen Apparat unter Sauerstoff gehalten werden. Das Verhalten der Kulturen bezüglich des Aussehens der Kolonieen und der Gasbildung zeigt sich in hohem Grade abhängig von der Zusammensetzung und der Konsistenz des Agars. Bei längerer Züchtung auf künstlichen Nährböden verlieren die Kolonieen etwas von ihrer typischen Form. Charakteristisch blieben aber immer bei den in der Schicht gelegenen Kolonieen astförmige Ausläufer. Milch wurde unter Wasserstoff stürmisch mit Gasbildung vergoren.

Ohne auf die Einzelheiten der Wirkung des Gasbacillus allein oder im Verein mit den begleitenden Bakterien beim Entstehen der Gasphlegmone näher einzugehen, weist Verf. darauf hin, daß das durch Einverleibung großer Mengen des Bakterienmaterials erzeugte Krankheitsbild bei Meerschweinchen ein durchaus andersartiges war als die von einer geringfügigen Verletzung ausgegangene progrediente Gasphlegmone des Menschen. Auch die Möglichkeit, daß der Gasbacillus bei solchen Krankheitsprozessen nur eine verhältnismäßig nebensächliche und bedeutungslose Rolle spielen könnte, kann, wenn man die außerordentliche Verbreitung desselben in unserer Umgebung bedenkt, nicht ganz von der Hand gewiesen werden, um so mehr, da die Identifizierung des Fraenkel-Welchschen Bacillus mit dem unbeweglichen Buttersäurebildner durch die Untersuchungen Kamens nachgewiesen zu sein scheint. Zur Illustrierung der großen Verbreitung des Gasbacillus auch ohne pathogene Wirkung führt Verf. einen Fall an, in dem es gelang, aus einem Schußkanal, der aus der Haut eines Mannes ausgeschnitten wurde, diesen Bacillus zu isolieren und damit bei Meerschweinchen Gasphlegmone, beim Kaninchen postmortal Schaumorgane zu erzeugen, während der Patient völlig frei von Gasphlegmonen blieb.

Koeppen (Danzig).

Lotheissen, Georg, Zur Klinik und Therapie des malignen Oedems. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 13.)

Verf. sichtet die bisher vorliegenden Beobachtungen rasch fortschreitender Gangrän in die klinisch und bakteriologisch getrennten Krankheitsbilder der Gasphlegmone (E. Fraenkel) und des eigentlichen (gasfreien) malignen Oedems. Als Beispiel für letzteres wird eine eigene Beobachtung mit Ausgang in Heilung ausführlich dargelegt. Es lag eine Mischinfektion mit Staphylokokken vor, ohne daß sich Eiter bildete. — Verf. empfiehlt sofort beim ersten Einschnitt in das verdächtige Gewebe die anaërobe Züchtung des Gewebssaftes, auch wenn sich kein Eiter entleert. In der Behandlung vermag die dauernde Berieselung der breiten Einschnitte mit Wasserstoffsuperoxyd in Verbindung mit Einspritzungen den Prozeß zu lokalisieren. Hat sich die Gangrän abgegrenzt, so folgt die Absetzung oder Enukleation des Gliedes. Eine Serumbehandlung erscheint vorläufig wenig aussichtsvoll, da die Krankheit zu selten ist und eine Herstellung eines Heilserums im einzelnen Falle zu lange dauern würde. Georg Schmidt (Berlin).

Kirsten, Arthur, Die Varietäten des Bacillus oedematis maligni. [Inaug.-Diss. Bern.] 8⁰. 38 p. Berlin 1904.

Der Oedembacillus war nach der Ansicht älterer Autoren von scharf präzisiertem einheitlichen Charakter. Erst in neuerer Zeit wollten einige Forscher auch Varietäten dieses Bakteriums entdeckt haben, und es lag deshalb nahe, nachzuforschen, ob der Bacillus in morphologischer, biologischer wie pathogener Hinsicht ähnlich wie der Tetanusbacillus einen eng begrenzten Mikroorganismus darstellt, oder ob er, wie die Coli- und Proteus-Arten, eine Gruppe von Varietäten besitzt.

Zwecks Gewinnung von Reinkulturen verschaffte sich Verf. Faeces von verschiedenen Haustieren und legte davon anaërobe Bouillonkulturen etc. an oder er legte erdrosselte Tiere nach Gaffkys Angaben in den Brutraum.

So konnte er mit 10 Arten des malignen Oedems operieren, die nach ihrer Herkunft bezeichnet sein mögen:

1) Aus Faeces des Pferdes;
2) aus solchen des Kaninchens;
3) aus dem Blute der Taube;
4) aus Faeces des Schafes;
5) aus dem Blute der Ratte;
6) aus Faeces des Schweines;
7) aus dem Blute des Meerschweinchens;
8) aus Faeces der Katze;
9) aus Faeces des Rindes;
10) aus dem Blute des Huhnes.

Auf Grund der Untersuchungen, auf die im einzelnen zu verweisen ist, stellt Verf. fest: Der Oedembacillus bildet eine Gruppe von Varietäten, die man unter sich durch morphologische und biologische Merkmale unterscheiden kann.

Das klinisch wichtigste Merkmal, die Pathogenität, fehlt den meisten Varietäten. E. Roth (Halle a. S.).

Enslin und **Kuwahara,** Eitrige Meningitis als Folge von Enucleatio bulbi. (Arch. f. Augenheilk. Bd. L. Heft 4.)

Panophthalmitis galt schon seit langer Zeit als Kontraindikation gegen die Enukleation, denn selbst die Entfernung von Augen mit chronisch entzündlichen Prozessen hat schon zu eitriger Meningitis ge-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

führt. Einen ähnlichen Fall sahen die Verff. Ein chronisch entzündetes Auge mußte wegen drohender sympathischer Ophthalmie und wegen ständiger Schmerzhaftigkeit entfernt werden; infolge von Fensterung des Bulbus bei der technisch schwierigen Enukleation kam es zu eitriger Meningitis mit tödlichem Ausgang.

Die anatomische Untersuchung ergab, daß entlang der weichen Scheiden des Sehnerven ein foudroyanter Eiterungsprozeß nach dem Gehirn weiter gewandert war.

Bakteriologisch fanden sich im Ausstrichpräparat vom Wundsekret und vom Eiter der Meningen Streptokokken in Reinkultur; auf den mit dem Wundsekret beschickten Agarplatten wuchsen ebenfalls Streptokokkenkolonieen. Im Bulbusinneren waren massenhaft Mikroorganismen vorhanden, in größter Anzahl kurze, dünne Stäbchen, sodann Doppelkokken von der Größe der Streptokokken und vereinzelte echte Streptokokkenketten, welch letztere als die Erreger der Meningitis anzusprechen sind, da sie allein im Orbitalgewebe und im Gehirn nachzuweisen waren. Die Verff. sprechen sich zum Schluß dahin aus, daß nicht nur die Enukleation bei Panophthalmitis streng kontraindiziert sei, sondern daß auch die zum Ersatz vorgeschlagene Evisceration des Bulbus Gefahr mit sich bringe, so daß die konservative Behandlung allein am Platze ist. Gilbert (Bonn).

Westenhöffer, Pachymeningitis carcinomatosa haemorrhagica interna productiva mit Colibacillosis agonalis. (Virchows Arch. Bd. CLXXV. 1904. p. 364.)

Vorliegender Fall betrifft eine 29-jährige Frau, welche 2 Tage nach der Aufnahme ins Spital verstarb. Die klinische Diagnose hatte gelautet: Retroperitonealer Tumor, Abducensparese rechts, Meningitis cerebrospinalis serosa. Die durch Lumbalpunktion 8 Stunden vor dem Tode gewonnene Flüssigkeit enthielt mikroskopisch und kulturell nachweisbare Coli-Bakterien.

Die Sektion ergab zunächst ein planes Carcinom der Magenwand, weiter Metastasen in der Leber, im Pankreas und in den hinter dem Magen gelegenen Lymphdrüsen, welche intra vitam als retroperitonealer Tumor diagnostiziert worden waren.

Neben anderen mehr nebensächlichen Veränderungen ist besonders der Befund an der Dura hervorzuheben. Dieselbe bot vollständig das Bild einer Pachymeningitis haemorrhagica int. Die hämorrhagische Verdickung konnte nach Art einer Pseudomembran abgezogen werden, wobei zahlreiche zarte Fasern durchrissen.

An mikroskopischen Schnitten ergibt sich, ausgehend von der Dura, eine noch ziemlich stark kernhaltige Bindegewebsneubildung, in deren Maschen stellenweise eine Menge roter Blutkörperchen nebst vereinzelten großen Zellen von kubischer Form enthalten sind. Sehr zahlreich finden sich die letzteren vor in den im übrigen noch mit Blut angefüllten Kapillaren. Der Form, Größe und dem färberischen Verhalten nach stimmen diese Zellen mit den in den Lymphbahnen des Magens und Pankreas gefundenen Krebszellen überein. Es handelte sich also um eine Pachymeningitis haemorrh. product. carcinomatosa.

Im Bereiche des linken Stirnhirns war die Pia mit leichten Fibringerinnseln überzogen. In den Gefäßen der weichen Hirnhaut sowie in denen des Gehirns selbst, waren eine Menge Bakterien nachweisbar, welche ihrer Form und dem färberischen Verhalten nach als das Bact.

coli anzusprechen waren. Kleinzellige Infiltration um die Gefäße fehlt, ebenso sonstige Veränderungen im Gehirn. Aus diesem Nichtvorhandensein einer reaktiven Entzündung schließt der Autor, daß in dem vorliegenden Falle das Bact. coli erst in der Agone in die Gefäße einwanderte und auf diese Weise auch nach dem Gehirn verschleppt wurde.

Zum Schlusse referiert Verf. einen ähnlichen Fall von Pachymeningitis haemorrhagica auf carcinomatöser Grundlage, welcher von Orth in Göttingen im Jahre 1899 beobachtet wurde. Carl (Karlsruhe).

Alt, Die Beziehungen der Mittelohreiterung zur epidemischen und tuberkulösen Meningitis. [Sitzungsber. d. österr. otolog. Gesellsch.] (Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXVII. Heft 7. p. 333.)

Nach Verf. kann nicht nur die diffuse eiterige Meningitis, sondern auch die epidemische Cerebrospinalmeningitis und auch die tuberkulöse Meningitis otogenen Ursprung haben. Andererseits können bei Meningitis eitrige Mittelohrentzündungen bestehen ohne ursächliche Bedeutung für die Meningitis. Bekannt ist der Weg von den Meningen durch das Labyrinth zum Mittelohr, es kann ferner zu einer Otitis kommen, unabhängig von der intrakraniellen Erkrankung vom Nasenrachenraum her. Alt sah bei einer durch Lumbalpunktion festgestellten epidemischen Genickstarre nach Ablauf derselben eine akute Otitis mit dem Micrococcus intracellularis meningitidis, der auch vorher schon in der Nase gefunden worden war. Der Infektionsweg ist von der Nase durch das Ohr zu den Meningen und wird erst nach Ablauf der Meningitis die Otitis beachtet. Die otogene tuberkulöse Meningitis kommt durch Kontaktinfektion, auf dem Wege der Lymphbahnen und auf embolischem Wege zu stande. Alt berichtet über 3 Fälle, bei welchen im Anschluß an nicht tuberkulöse Otitiden bei Individuen mit latenter Tuberkulose eine tuberkulöse Meningitis auftrat.

Hasslauer (München).

Brünig, Hermann, Ueber infektiösen fieberhaften Ikterus (Morbus Weilii) im Kindesalter, zugleich ein Beitrag zur Pathogenese des Bacillus proteus fluorescens. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 35.)

Weilscher Ikterus bei Kindern bis zum 14. Jahre ist sehr selten. Verf. beschreibt den ersten völlig einwandsfreien Fall dieser Erkrankung bei einem 4 Monate alten Säugling. Gut genährt und von gesunden Eltern stammend, erkrankte dieser im Anschluß an eine Erkältung plötzlich mit unbestimmten Magendarmerscheinungen. Eine leichte Gelbfärbung der Haut steigerte sich bald. Dazu traten nephritische Zeichen und Leber- und Milzschwellung. Im Urin fanden sich mikroskopisch lebhaft bewegliche Kokken und Stäbchen. Aus dem steril entnommenen Harn wie aus dem Stuhl wurde Bac. proteus fluorescens gezüchtet; im Blute (intra vitam) wurde er nicht gefunden Tod am 24. Tage. Die Obduktion ergab Fettinfiltration und Degeneration der Leber, hochgradige, diffuse, eiterige Entzündung des Nierenparenchyms, Follikelschwellung, Infiltration, Nekrosen, Blutungen in der Darmschleimhaut. In Ausstrich- wie in gefärbten Dauerpräparaten fanden sich in Niere und Leber reichlich, in der Milz vereinzelt Kokken und Stäbchen. Aus Lunge, Leber, Niere und Milz, sowie aus dem Herzblute und der

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Galle wurde Bac. proteus fluorescens gezüchtet. Diese Bacillen wurden vom Serum des Kindes, sowie von Typhusrekonvaleszentenserum in der Verdünnung 1:50 nur schwach, vom Serum zweier anderer Säuglinge gar nicht agglutiniert. Dagegen agglutinierte das Serum des kranken Kindes (1:50) Typhusbacillen sofort sehr intensiv. — Die gewonnenen Proteus-Kulturen wurden zu mehrfachen Tierversuchen benützt. Sie entwickelten die größte Virulenz bei Einspritzung in die Bauchhöhle von Meerschweinchen, Mäusen und Fröschen. Bakterienfreie Kulturfiltrate erwiesen sich als ungiftig.

Georg Schmidt (Berlin).

De Paoli und **Gioelli**, Klinisch-bakteriologische Untersuchungen über Icterus gravis bei einer Schwangeren. (Arch. f. Gyn. Bd. LXXIII. Heft 2.)

Es handelte sich im vorliegenden Falle um eine 25-jährige II-gr. im 6. Schwangerschaftsmonat. Pat., abgesehen von einigen Kinderkrankheiten, gesund gewesen, erste Geburt und Wochenbett normal. Die jetzige Erkrankung: Kopfschmerzen, Erbrechen, Durchfälle, Fieber bis 40° trat als Folge grober Diätfehler auf. Bei der Aufnahme zeigte Pat. ausgesprochenen Ikterus, Temperatur 39,6, Puls 120, Atmung 40. Coma unterbrochen von leichten Konvulsionen.

7½ Stunden nach der Aufnahme spontane Geburt einer toten Frucht. Nach der Geburt infolge Atonie des Uterus starke Blutungen, „gegen welche alle angewandten Mittel umsonst ankämpfen“.

2 Stunden p. p. Exitus.

Bei der Autopsie zeigten Brust- und Bauchhöhle geringe Mengen blutig-seröser Flüssigkeit und die Brusthöhle punktförmige Blutungen. Milz zeigt leichte Vergrößerung und Konsistenzverminderung, die Nieren subseröse Blutflecke. Die Schleimhaut des Magen-Darmkanals zeigt teils kapilläre Ekchymosen, teils entzündliche hämorrhagische Herde mit Schwellung der Mesenterialdrüsen. „Die an Umfang sehr verringerte Leber wiegt 560 g, der Ueberzug ist sehr runzelig und darunter sind verstreute punktförmige Blutungen bemerkbar; das Parenchym ist gleichmäßig dunkel gefärbt, eher hart; der Gallengang durchgängig; die Gallenblase enthält etwas schwärzliche Flüssigkeit.“

„Die histologische Untersuchung der gehärteten Leberstücke wies deutliche Veränderungen der Leberzellen auf, welche nicht mehr in Bälkchen angeordnet und deren Geflechte verschwunden sind. Bei fast allen ist Protoplasma und Kern in Zersetzung begriffen, das Bindegewebe ist hypertrophisch. An einigen Stellen des Präparates sieht man die Kiermannschen Räume mit kleinen Zellen infiltriert. Man bemerkt ferner atrophische Zellen, welche des Kernes ermangeln, sowie stark angefüllte, durch Blutergüsse erweiterte Kapillargefäße.“

Sowohl in Abstrichen von der frischen Leber wie auch in Schnittpräparaten von dem Organ ließ sich ein kurzer, dicker Bacillus nachweisen und zwar meist spärlich und vereinzelt. „Nur in einigen Präparaten war er zu kleinen Häufchen in den Blutherden der Kapillaren angeordnet, deren Lumen an einer Stelle von diesem Mikroorganismus fast verschlossen ist.“

Denselben Bacillus konnten die Verff. in Reinkultur auch kulturell aus Leber und Milz züchten und auf den verschiedensten Nährböden weiterzüchten.

Aus der eingehenden Beschreibung des morphologischen und kulturellen Verhaltens dieses Bacillus sei nur erwähnt, daß er im allgemeinen etwas größer als das Bact. coli von reiner Bisquitform oder Ei oder Diplococcus-Form war. Aeltere Kulturen sind vorwiegend wurst- oder fadenförmig. Er ist unbeweglich und färbt sich mit Anilinfarben; mit der Gramschen Methode erhält man niemals klare Färbung. Bouillon wird flockig getrübt mit Bildung eines weißlichen, fettigen Oberflächenhäutchens. In Bouillon mit Glukose, Laktose und Saccharose erzeugt er ausgesprochene Gärung. Indolreaktion konnte nur unklar in einigen alten Kulturen beobachtet werden. Milch wird nicht zur Gerinnung gebracht, sondern es bilden sich nur wasserhelle Tropfen auf der Oberfläche. Auf Kartoffeln erzeugt er eine reichliche kleberige Schicht. Sporenbildung konnte nicht nachgewiesen werden. Im Tierexperiment (Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen) zeigte er sowohl bei sukutaner wie auch intraperitonealer Injektion ausgesprochene Giftwirkung, und sowohl in den Krankheitserscheinungen wie auch im Obduktionsbefund der meist nach 2—3 Tagen eingehenden Tiere große Aehnlichkeit mit den Befunden bei der Schwangeren. Bei Injektion des Toxins zeigten die Versuchstiere einen bedeutenden Rückgang der Temperatur und Meerschweinchen verendeten schon nach Injektion von $^1/_4$ ccm. Da die Schwangere keinerlei Veränderungen in den Genitalorganen aufwies, so glaubten die Verff. mit Sicherheit ausschließen zu können, daß es sich um einen der im Geschlechtskanal vorkommenden Mikroorganismus gehandelt hat, andererseits möchten sie dem Bacillus auch keine Spezifität für die erwähnten Veränderungen zuerkennen, sondern glauben, „daß der in Milz und Leber gefundene Bacillus im Verdauungskanal lokalisiert gewesen, nach Erlangung der bei unseren Versuchen gezeigten Virulenz in den Kreislauf getreten ist, das Parenchym der Organe angegriffen, die Vergiftung veranlaßt und an den Alterationen der Leberzellen Teil gehabt hat“. Vassmer (Hannover).

Moritz, Oswald, Zur Kasuistik des Morbus maculosus Werlhofii. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 36.)

Ein ungewöhnlich verlaufender Fall; eine Rachengangrän wurde zum Ausgangspunkt einer allgemeinen Sepsis. Bakteriologisch erwies sich während des Lebens das Venenblut, sowie der Inhalt einer hämorrhagischen Hautblase als keimfrei; im gangränösen Mandelbelage fanden sich mikroskopisch — auch bei der Leichenschau — Vincentsche Bacillen, bei der Züchtung keine Diphtheriestäbchen, nur Kokken. Aus einem großen Milzinfarkt wuchsen Streptokokken. Aus den anderen Organen gelangen keine Reinkulturen. Mikroskopisch enthielt auch eine Endokardwucherung Streptokokken. Georg Schmidt (Berlin).

Posner, C., Eiterstudien. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 41.)

Als Untersuchungsmaterial wurde vorzugsweise gonorrhoischer Eiter verwendet. Zur Färbung wurde meist die bequeme und übersichtliche Doppelfärbung mittels der May-Grünwaldschen Lösung (eosinsaures Methylenblau in Methylalkohol) benutzt. Es fand sich die Tatsache bestätigt, daß in allen Stadien der gonorrhoischen Urethritis die bei weitem überwiegende Mehrzahl aller Formelemente von mehr- oder gelapptkernigen neutrophilen Leukocyten gebildet wird. Die zarten neutrophilen Granula sind stets durch ihre Größe und Anordnung unverkennbar. Bezüglich der Frage, ob etwa akute und chronische Eiterungen sich durch Veränderung der Eiterzellen erkennen lassen, wurde

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

den Vakuolen und den Kernveränderungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Verf. bestreitet, daß die Vakuolenbildung das Zeichen einer schon etwas älteren Infektion sei. Es sah wiederholt am 2., 4. und 7. Tage eine sehr ausgesprochene Vakuolisierung massenhafter Zellen, während sie umgekehrt nicht selten in späteren Stadien ganz fehlte. Auch Vakuolenbildung um Gonokokken war nicht immer einwandsfrei zu beobachten. Bei einem typischen Falle nicht gonorrhoischer Urethritis fanden sich die Vakuolen am 6. Tage sehr ausgesprochen. Diagnostische Folgerungen glaubt Verf. vor der Hand aus dem Befunde von Vakuolen noch nicht ziehen zu dürfen.

„Kugelkerne“ fand Verf. unter 41 daraufhin speziell untersuchten Fällen akuter Gonorrhöe in starker Ausbildung nur 2mal (1mal am 2., 1mal am 21. Tage), davon das erste Mal unter gleichzeitiger ausgesprochener Vakuolenbildung; unter 13 Fällen chronischer Urethritis 1mal, nach 2-jähriger Dauer, ebenfalls mit Vakuolisierung. Unter 4 Fällen sicher nicht gonorrhoischer Urethritis begegnete er den Kugelkernen 3mal.

Das Maximum der eosinophilen Zellen im Eiter fand Verf. in der 4.—6. Woche. Unter 41 Fällen ergab sich bei 11 Fällen zwischen 21—42 Tagen 10mal der Befund reichlicher eosinophiler Zellen, nur 1mal fanden sich wenige; unter 21 Fällen vor dem 20. Tage waren nur 1mal mäßig viele vorhanden, sonst fehlten sie ganz oder waren in geringer Zahl anwesend; nach dem 50. Tage fanden sie sich nur noch selten, auch bei ganz chronischen Fällen, ebenso wie bei nicht gonorrhoischer Urethritis nur ganz ausnahmsweise in größerer Menge. In den allerersten Stadien der Infektion waren sie nicht nachzuweisen. Verf. folgert: Das Auftreten sehr zahlreicher eosinophiler Zellen deutet — ceteris paribus — mit Wahrscheinlichkeit darauf hin, daß der Fall sich etwa in der 4.—6. Woche befindet, und daß es sich um eine echte Gonorrhöe handelt.

Er konnte dagegen nicht feststellen, daß die mononukleären (basophilen) Zellen irgendwie für die späteren Stadien charakteristisch wären. Unter den erwähnten 41 Fällen akuter Gonorrhöe fand er das Auftreten reichlicher Lymphocyten 2mal am 2., ferner am 3., 4. und 10. Tage, an allen übrigen Tagen erschienen sie nur spärlich; unter 13 chronischen Fällen traten sie 2mal reichlich auf; unter 4 nicht gonorrhoischen Urethriden ebenfalls 2mal. Das verhältnismäßig häufige Erscheinen genannter Zellen bei Urethritis non gonorrhoica empfiehlt Verf. weiterer Beachtung.

Die Anschauung, daß ein reichliches Auftreten von Epithelzellen bei Gonorrhöe auf beginnende Heilung hinweist, konnte Verf. nach seinen Untersuchungen bestätigen. Deeleman (Dresden).

Gerhard, Paul, Zur Pathogenität des Bacillus pyogenes suis. [Inaug.-Diss. Gießen.] 8°. 31 p. Homberg a. d. Ohm 1904.

Die in dem veterinär-medizinischen Institute der Universität Gießen angefertigte Arbeit kommt zu folgenden Resultaten:

Die mit dem Bacillus pyogenes suis an Kaninchen, Hunden und einem 3 Wochen alten Schwein vorgenommenen Impfungen haben in Uebereinstimmung mit den von Grips gemachten Angaben ergeben, daß dieser Bacillus ein spezifischer Eitererreger ist.

Subkutane Impfungen an Hunden mit Kulturen des Pilzes hatten in einem Falle die Bildung eines Abscesses, der nach außen spontan perforierte, und in einem zweiten Falle ein bald vorübergehendes entzündliches Oedem zur Folge. In dem Gewebe der Impfstelle fanden sich andere als der genannte Organismus nicht. Sonach ist der fragliche Bacillus auch für den Hund pathogen.

Die subkutane Impfung eines Ferkels am Skrotum hatte lokale Phlegmone und tödlich verlaufende Pyämie zur Folge.

Diese pyämischen Zustände waren von den bei der Schweineseuche vorkommenden Abweichungen wesentlich verschieden. Das Impfresultat steht nicht im Einklang mit den Angaben von Grips: Der Bacillus pyogenes suis und nicht das von Loeffler und Schütz gefundene ovoide Bakterium sei der Erreger der Schweineseuche.

Der Verlauf der Impfung des Schweines spricht für die von Grips gemachten Beobachtungen, wonach der Bacillus pyogenes suis durch die bei Kastrationen geschaffenen Wunden eindringen und Eiterungen verursachen kann.

Wie bei den von Grips beobachteten Fällen, waren auch an den von Gerhard geimpften Tieren Erkrankungen der Lymphdrüsen nicht eingetreten. E. Roth (Halle a. S.).

Barucchello, L., Sulla proprietà del b. piocianeo di simulare l'orchite morvosa nelle cavie. (Policlinico. XI. 6.)

Nach dem Verf. kann die Pyocyaneus-Infektion beim männlichen Meerschweinchen von einer wahren und wirklichen Periorchitis begleitet sein, welche an die rotzige glauben läßt. Diese Periorchitis tritt auf, wenn man einen langsamen Entzündungsprozeß im Peritoneum erzeugt, vermittelst abgeschwächter Varietäten des Pyocyaneus oder, was aber schwieriger, vermittelst kleinster Dosen virulenter Kulturen desselben Keimes. Starke Dosen virulenter Kulturen führen gewöhnlich zu demselben Effekte, wenn die Meerschweinchen zuerst geimpft wurden. Die diagnostische Verwechselung, zu der die Pyocyaneus-Vaginalitis führen kann, wird erleichtert und dadurch die Konsequenzen erschwert, durch die relative Diffusion des B. pyocyaneus in den eiternden Schwärungsprozessen im allgemeinen, durch seine Eigenschaft auf der Kartoffel dunkelgelbe Zooglöen zu bilden, die an die Rotzpatina erinnern. — Wenn wir absehen von den morphologischen und biologischen, den beiden spezifischen Keimen inhärenten Kennzeichen und den histologischen Merkmalen, aus denen hervorgeht, daß beim Pyocyaneus-Prozeß das Hodenparenchym viel eher angegriffen wird als beim Rotzprozeß, so unterscheidet sich die Periorchitis des B. pyocyaneus praktisch von der rotzigen durch die große Neigung zu heilen, durch den absoluten Mangel an Exulcerationen und dadurch, daß sie mit subkutanem Innest nicht erzeugt werden kann. Bertarelli (Turin).

de la Camp, Zur Kenntnis der Pyocyaneus-Sepsis. (Charité-Annalen. Jahrg. XXVIII. 1904. p. 92.)

Pat., eine 51-jährige Frau, wird mit den Anzeichen einer chronischen Sepsis aufgenommen. Die Krankheit hatte mit Gelenkschmerzen begonnen, worauf sich dann eine Rhinitis, verbunden mit Kopfschmerz, einstellte. Später trat Fieber mit hämorrhagischer Diathese hinzu, sowie aufbrechende Infiltrationen an Unterschenkeln und Füßen.

Aus dem Sekret einer solchen Infiltration gelang es, ein stark bewegliches Stäbchen in Bouillon zu isolieren, welches die Nährböden grünlich verfärbte. Ein Meerschweinchen, mit $^1/_2$ ccm Bouillonkultur intraperitoneal geimpft, verendete nach 14 Stunden. Im Exsudat und Herzblut wurde derselbe Mikroorganismus angetroffen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Der gefundene Spaltpilz besaß also die Eigenschaften des Bacillus pyocyaneus, welcher auch aus dem Herzblut der Leiche, den verrukösen Auflagerungen auf der Mitralklappe und aus der Milz gezüchtet wurde.

Verf. hält sich daher für berechtigt, den Bacillus pyocyaneus als Erreger der beschriebenen Krankheit zu betrachten, um so mehr, als intra vitam außer ihm keine anderen Bakterien gewonnen wurden, und das Krankheitsbild mit den seither veröffentlichten Fällen von Pyocyaneus-Sepsis übereinstimmt. Carl (Karlsruhe).

Mac Nab, Ueber Infektion der Cornea durch den Bacillus pyocyaneus. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Jahrg. Bd. I. 1904. Januarheft.)

Patient 40-jährige Frau. Rechtes Auge gesund. Befund am linken Auge: Conjunctiva intensiv ödematös und überzogen mit grünlichen eitrigen Sekretmengen. Cornea fast an ihrer ganzen Oberfläche bedeckt mit einem runden Ulcus, das stark infiltrierte Ränder aufweist. Geschwürsgrund gelblichweiß mit Resten von Cornealamellen. Vordere Augenkammer fast vollständig mit Eiter ausgefüllt.

Aus dem Geschwürsgrund konnte der Bacillus pyocyaneus gezüchtet werden, ebenso aus dem infolge Durchschneidung nach Sämisch sich entleerenden Hypopyon. Als Nährböden wurde Agar, Blutserum und Bouillon benutzt. Die Wachstumserscheinungen und die mikroskopische Untersuchung ergab die Varietät β des genannten Mikroorganismus.

Virulenzprüfungen nahm der Autor an einem Meerschweinchen und zwei Kaninchen vor, bei ersterem mittels subkutaner Infektion, bei den beiden letzteren durch Impfung in eine Cornealtasche bezw. in die Vorderkammer. Das erstere Versuchstier acquirierte Abscesse in der Milz, aus denen der Erreger reingezüchtet werden konnte. Die beiden Kaninchen bekamen eine schwere Panophthalmitis mit Ruptur der Cornea. Die Virulenz des Bacillus war also eine sehr hochgradige.

Zum Schlusse berichtet Verf. noch über die anderen drei bis jetzt in der Literatur bekannten, genau untersuchten Fälle der Krankheit und macht noch einige Bemerkungen bezüglich der Therapie.

Carl (Karlsruhe).

Brandweiner, Alfred. Zur Frage der Blastomykose der Haut und über ihre Beziehungen zur Folliculitis exulcerans serpiginosa nasi (Kaposi). (Arch. f. Dermat. u. Syphil. Bd. LXXI. 1904.)

Verf. beobachtete bei einem 37-jährigen Manne an der linken unteren Nasenhälfte eine Infiltration und Rötung der Haut mit eingestreuten kleinen, braunroten Knötchen, im Zentrum saß eine kleine Pustel mit weißlich-gelblichem Inhalte. In der Mitte fanden sich flache, borkige Geschwüre, papilläre Wucherungen und zarte Narben. Die Affektion bestand ein halbes Jahr. Der Pustelinhalt war etwas viscide, weißlich-gelb, mit kleinen Bröckeln versetzt und enthielt Sproßpilze von runder, ovaler und Sproßform. Die Kultur gelang nicht.

Mikroskopisch fand Verf. Rundzelleninfiltrate in der Cutis mit zentralen Nekrosen, in der Tiefe auch Infiltrate mit Riesenzellen. Auf Schnitten sah man dieselben Sproßpilze zwischen den Epithelzellen in den zentralen, nekrotischen Partieen, ferner auch in tieferen Infiltraten. Die Geschwüre enthielten keine Sproßpilze.

Im weiteren Verlaufe traten neue Knötchen auf, die wie die alten zerfielen, exulcerierten und dann verheilten. Das Leiden besserte sich wesentlich unter Jodkaliumbehandlung.

Diese Krankheit bietet große Aehnlichkeit mit der Folliculitis exulcerans serpiginosa nasi (Kaposi), die auch durch das Auftreten kleiner, blauroter, rasch exulcerierender Knötchen charakterisiert ist und mit flachen Narben abheilt. Das mikroskopische Bild ist auch ähnlich, indessen wurden Blastomyceten dabei nicht gefunden. Einige Fälle von anderen Autoren (Finger, Möller, Lukasiewicz) lassen Zweifel daran aufkommen, ob sie auch zu der Folliculitis exulcerans serpiginosa nasi gehören. Kurpjuweit (Neunkirchen).

Knöpfelmacher, Wilhelm u. Leiner, Karl, Dermatitis exfoliativa neonatorum. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. Folge. Bd. X. 1904. Ergänzungsheft. p. 178.)

Die Dermatitis exfoliativa neonatorum hat sich als eine sehr schwere Form des Pemphigus neonatorum erwiesen, nachdem der bakteriologische Befund bei beiden Krankheitserscheinungen kein wesentlich verschiedener ist und auch die histologische Untersuchung der erkrankten Haut bei beiden dieselben Veränderungen — nur in wechselnder Intensität — ergibt. Das Hauptsymptom der Dermatitis exfoliativa, die Epidermolysis, kommt auch beim Pemphigus neonatorum vor. In Epidemieen haben beide Formen abgewechselt u. s. w.

Albert Uffenheimer (München).

Heimann, Alfred, Erythema infectiosum. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. Folge. Bd. X. 1904. Heft. 2. p. 421.)

Beschreibung von 10 während des Frühjahrs in Solingen beobachteten Fällen eines offenbar infektiösen Exanthems, das vorwiegend Gesicht und Extremitäten befällt, während der Stamm ganz frei bleibt. Es ist manchmal polymorph-fleckig, bald treten nur rötliche, masernähnliche, oft wenig intensiv rote Flecke auf, oder derartige Flecke finden sich nur im Gesicht, während sich auf den Extremitäten bald zierliche Netze bilden, bald ringförmige Effloreszenzen, deren Zentrum zuerst blaugrau ist und dann schwindet. Dauer 8 Tage. Sonderstellung gegenüber den Röteln und dem multiformen Erythema exsudativum.

Albert Uffenheimer (München).

Hoffmann, Erich, Ueber Aetiologie und Pathogenese des Erythema nodosum. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 51.)

Das klinische Bild des Erythema nodosum weist darauf hin, daß es sich dabei nicht bloß um ein Leiden der Haut, sondern des ganzen Körpers nach Art der akuten Infektionskrankheiten handelt. Es kommt vor 1) idiopathisch — verursacht durch noch unbekannte Erreger —, 2) symptomatisch bei vielen Infektionskrankheiten, 3) medikamentös oder toxisch. — Fremde Erfahrungen und eigene histologische und bakteriologische Befunde, die durch 3 beigefügte Mikrophotogramme erhärtet werden, führten Verf. zu folgender Auffassung des gewöhnlichen Erythema nodosum: Wahrscheinlich von der Schleimhaut der Mandeln, des Magendarmkanals oder auch der Luftwege aus dringen unter uns noch nicht bekannten Bedingungen die vielleicht den Staphylokokken zugehörigen Erreger in das kreisende Blut und mit diesem in die Venen, in einzelne Gelenke, selten in die Herzklappen und serösen Häute. Besonders in der starken, locker gefügten, von vielen Gefäßen durch-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

zogenen Muskelwand der oberflächlichen Unterschenkelvenen entsteht, befördert durch die Blutstauung, in der Nähe des gefäßreichen Klappenwulstes eine Entzündung, Endothelwucherung und Leukocyteneinwanderung in die Lichte, jedoch ohne völlige Verstopfung, und im Anschluß daran ein starkes hämorrhagisches Exsudat. Nach dessen Aufsaugung verschwindet die Entzündung in kurzer Zeit wieder spurlos.

Georg Schmidt (Berlin).

Müller, Camille, Pityriasis versicolor und Microsporon furfur. [Inaug.-Diss.] 8⁰. 32 p. Straßburg 1904.

Bakteriologische Arbeiten über Microsporon furfur sind in der Literatur nur spärlich vorhanden.

Die vom Verf. zur Anlegung der Kulturen verwandten Hautschuppen stammen im ganzen von 10 Personen, Männern und Frauen, die alle mit stark abschilfernder Pityriasis versicolor behaftet waren. Als Basis für den Nährboden wurde die durch Maceration und Kompression einer Placenta gewonnene Flüssigkeit verwendet. Auf solche Nährböden überimpfte Pilze, nach vorheriger Anreicherung in der feuchten Kammer, kommen fast regelmäßig zur Entwickelung.

Die Entwickelung tritt bei Zimmertemperatur auf Blutserum-Maltose-Hautagar erst nach 5—6 Tagen zum Vorschein, im Thermostaten bei 30° bereits nach 48 Stunden.

Die Einzelkolonieen sind stecknadelkopfgroß, glänzend, leicht erhaben und treten über das Niveau der Agarfläche beträchtlich hervor. Konsistenz ist fest und adhärent zur Unterlage. Nach mehreren Tagen beginnt die Kolonie sich ganz mit feinem weißen Staub zu überziehen, sie wird elfenbeinfarbig. In ihrer Mitte tritt meist ein zentraler Kern auf, der buckelförmig vorspringt.

Ist der Agar besonders feucht, so konfluieren die einzelnen Kolonieen rasch. Die Agaroberfläche erscheint dann mit einem dünnen Häutchen überzogen, das später weißliche Sporenauflagerung erhält.

Die rasch wachsenden Kolonieen auf feuchtem Agar bestehen aus einem dichten Filz langer, verzweigter und oft S-förmig gewundener Mycelfäden und aus einer geringen Menge Sporen; trockene Kolonieen erweisen sich unter dem Mikroskop aus außerordentlich zahlreichen Sporen und aus wenigen Mycelien bestehend. Lufthyphen konnten nicht beobachtet werden.

Das Wachstum auf Gelatine erscheint nach den Mitteilungen verschiedener Forscher recht bedeutenden Schwankungen unterworfen zu sein.

In Bouillon gedeiht der Pilz nur langsam. Nach 2—3 Wochen sieht man am Boden des Röhrchens eine mattweiße, baumwollenflockenähnliche Kolonie, die aus sehr feinen Fäden besteht. Bisweilen entwickeln sich an den Glasrändern noch Tochterkolonieen, welche sich aber abschütteln lassen.

Auf rohen Kartoffelscheiben ist das Wachstums des Pilzes besonders schön und charakteristisch. Bereits einige Tage nach der Impfung sieht man weiße oder grauweiße punktförmige Auflagerungen auftreten, die feucht und dickschleimig sind, deren Oberfläche glatt, glänzend oder teilweise etwas höckerig ist. In 2—3 Wochen, im Brutschrank nach etwa 10 Tagen, wird die Kolonie bräunlichrot, auf der Oberfläche entstehen weiße, ringförmige, wallartige Erhebungen.

Die Mycelien erscheinen im hängenden Tropfen einer Bouillonkultur als gerade, schlanke, oft auch S-förmig gekrümmte Fäden, die sich nicht verzweigen und an deren Enden man oft eine Spore in Form einer kolbigen Anschwellung erkennt. Die Fäden bergen manchmal in ihrem Innern Sporen und sind undeutlich segmentiert.

In Bouillonkulturen findet man sehr wenig freie Sporen; auf festen Nährböden sind sie um so zahlreicher.

Erfolgreiche Inokulationen mit diesem Pilze sind bisher nur von Spietschka und Matzenauer ausgeführt worden.

3 Tafeln enthalten äußerst fein ausgeführte Zeichnungen, die Zahl der Literaturnachweise beläuft sich auf 49. E. Roth (Halle a. S.).

Duval, The protozoon of scarlet fever. (Univ. of Penna. med. Bull. 1904. No. 9.)

Nachdem Mallory in der Haut von Scharlachkranken protozoonähnliche Körper gefunden hatte, versuchte Verf., dieselben Körper auch im Blute von Scharlachkranken nachzuweisen. Er untersuchte zu dem Zwecke 18 Scharlachfälle, von denen er das Serum durch Vesikatore gewann. In 5 Fällen, die in der Akme der Krankheit untersucht wurden, fanden sich die von Mallory beschriebenen Körper, die 2—8 μ lang sind, ausnahmsweise bis 14 μ lang werden. Sie haben amöboide Bewegung, färben sich nach Romanowsky. In 3 Fällen wurden Kreissegmentformen angetroffen.

Es wurden Kontrollversuche an Gesunden und Kranken, die an anderen akuten Exanthemen litten, vorgenommen, aber niemals fanden sich im Serum die Malloryschen Körper.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Hukiewicz, B., Ueber Masern-Scharlachfälle. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. Folge. Bd. IX. 1904. Heft 5. p. 636.)

Ausführliche klinische Schilderung von 21 während einer halbjährigen Masernepidemie beobachteten Doppelinfektionen. 13 Fälle heilten, 1 wurde ungeheilt entlassen, 7 (= 33,3 Proz.) starben. H. glaubt, daß durch die vorausgehende Masernerkrankung der Organismus in der Weise beeinflußt wird, daß die nachfolgende Scharlachinfektion sich leichter zu einer schweren Form entwickelt. Die gleichzeitigen Mortalitätszahlen von Morbilli (20,4 Proz.) und Scarlatina (12,5 Proz.) geben hierfür keinen deutlichen Anhaltspunkt.

Albert Uffenheimer (München).

Nadoleczny, Ueber die Erkrankungen des Mittelohres bei Masern. Ergebnisse klinischer Untersuchungen an 100 Kindern während der Masernepidemie des Jahres 1903. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. Folge. Bd. X. 1904. Ergänzungsheft. p. 309.)

Akuter Mittelohrkatarrh und eitrige Mittelohrentzündung sind die gewöhnlichsten Komplikationen der Masern. Sie treten vorzugsweise in den ersten zwei Wochen der Krankheit auf und sind meist „nosogener“, nicht sekundärer Natur. Erkrankungen der gesamten Luftwege befördern resp. veranlassen ihre Entwickelung. Im großen und ganzen sind sie gutartig und haben sogar Tendenz zur Spontanheilung. Sie rezidivieren selten. Unbehandelte oder vernachlässigte Fälle kommen häufig nicht zur Heilung resp. setzen schwere Zerstörungen im Mittelohr. Frühzeitige Prophylaxe kann oft die Entwickelung der Exsudation in der Paukenhöhle hintanhalten. Rechtzeitige Therapie erreicht in den meisten

Fällen eine Resorption des Exsudates. Auch bei eingetretener Perforation gelingt meist die Heilung nach ca. 3 Wochen.

Albert Uffenheimer (München).

Pospischill, Dionys, Ueber Rubeolae und Doppelexantheme. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. Folge. Bd. IX. 1904. Heft 6. p. 723.)

Eine ausführliche Berichterstattung über diese klinische Arbeit, welche sich an die im vorausgehenden referierte von Hukiewicz anschließt, ist im Rahmen dieser Zeitschrift unmöglich. Der im folgenden wiedergegebene Untertitel enthält das Wesentlichste der interessanten Studie: „Differentialdiagnose der ersteren (Rubeolae), abnorm verlaufende Masern, gleichzeitige Erkrankung an Rubeolae und Scarlatina, analoges Verhalten der Exantheme der Morbillen und Rubeolae und des Serumexanthems bei gleichzeitigem Scharlach, Steigerung der Disposition für Scharlach durch die Varicellen und Morbillen, Varicellenscharlach, Masernscharlach, Sepsis bei Morbillen und Varicellen, sekundärer Scharlach, Scharlach nach Seruminjektion, Scharlachrezidiv nach Streptokokkenseruminjektion, Steigerung der Disposition für Scharlach durch das Serumexanthem“. Albert Uffenheimer (München).

Lankester, E. Ray, A treatise on zoology. Part I: Introduction and Protozoa by **J. B. Farmer, J. J. Lister, F. A. Minchin, S. J. Hicksen.**

In diesem Bande des Sammelwerkes von Lankester gibt Farmer zunächst als Einleitung eine moderne Beschreibung der Zellenstruktur. Lister handelt die Foraminifera ab, welche er einteilt in

1) *Gromiidea.*
2) *Astrorhizidea.*
3) *Lituolidea.*
4) *Miliolidea.*
5) *Textularidea.*
6) *Chilostomellidea.*
7) *Langenidea.*
8) *Globigerinidea.*
9) *Rotalidea.*
10) *Nummulitidea.*

Besonders für uns interessant ist der Abschnitt über die Klasse der Sporozoen von Minchin, welche eine ausgezeichnete Beschreibung erhalten. Aeußerst wertvoll ist vor allen Dingen eine sehr sorgfältige und ausführliche Liste der Wirte für parasitäre Protozoen unter Anlehnung an die früher von Labbé entworfene Liste. Ein Literaturverzeichnis von im ganzen 147 Nummern schließt sich an. Minchin teilt die *Sporozoa* nach Schaudinns Vorgang in die Unterklasse

1) *Telosporidia*, bei denen der Zerfall der Keimlinge am Ende der vegetativen Phase erfolgt, bei denen also Schizogonie und Sporogonie getrennt sind und letztere der ersteren folgt.

2) *Neosporidia*, bei denen die Sporogonie stattfindet während der vegetativen Phase.

Diesen beiden Unterklassen fügt er als noch weniger abgegrenzte, bezw. erforschte Ordnungen

a) *Haplosporidia.*
b) *Serosporidia.*
c) *Exosporidia*

hinzu. Die früher als *Amoebosporidia* bekannten Organismen rechnet er den Gregariniden zu.

Die *Telosporidia* teilt er in (die Ordnungen)

1) *Gregarinida.*
2) *Coccidiidea.*
3) *Haemosporidia.*

Die *Neosporidia* in

1) *Myxosporidia.*
2) *Sarcosporidia.*

Zum Verständnis seiner Terminologie sei erwähnt, daß er Trophozoit gebraucht für den Ausdruck Merozoit Schaudinns, ferner Sporont für Copula oder Oocyste.

Die systematische Einteilung der Gregariniden ist entnommen worden aus Labbés „Sporozoa" unter Hinzufügung einiger Modifikationen, welche notwendig waren infolge der neueren Kenntnisse. Die *Gregarinidae* zerfallen nach Minchin in folgende Unterordnungen

I. *Schizogregarinae* Léger (*Amoebosporidia* auct.),

bei denen neben der gewöhnlichen Sporogonie auch Schizogonie während ihrer extracellularen Phase stattfindet.

II. *Eugregarinae* Léger,

bei denen die Schizogonie nur ausnahmsweise stattfindet und nur während der intracellulären Phase. Letztere zerfielen in Tribus

1) *Acephalina* Kölliker (*Monicystidea* Stein), deren Körper nicht septiert ist, und auch in keiner Phase der Entwickelung einen Epimeriten aufweisen.

2) *Cephalina* Delage (= *Polycystidae* auct. *Doliacystidae*), welche immer einen Epimerit aufweisen, ebenso einen Proto- und Deutomerit.

Der Tribus *Cephalina* weist folgende Familien auf:

a) *Aggregatidae* Labbé.
b) *Porosporidae* Labbé.
c) *Gregarinidae* Labbé (*Clepsydrinidae* Léger).
d) *Didymophydae* Léger.
e) *Dactylophoridae* Léger.
f) *Actinocephalidae* Léger.
g) *Acanthosporidae* Léger.
h) *Menosporidae* Léger.
i) *Stylorhynchidae* A. Schneider.
k) *Doliocystidae.*

Unter den Coccidien unterscheidet er 4 Familien:

1) *Asporocystidae* Léger, bei denen keine Sporocysten in den Oocysten sich bilden,
mit der Gattung *Eimeria* A. Schn. 1875.

2) *Disporocystidae* Léger, bei denen der Oocyst 2 Sporen enthält,
mit der Gattung *Cyclospora* A. Schn. 1881.
Diplospora Labbé 1893.
Isospora A. Schn. 1881.

3) *Tetrasporocystidae* Léger, mit 4 Sporen in der Oocyste,
mit der Gattung *Coccidium* Leuckart 1879.
Crystallospora Labbé 1896.

4) *Polysporocystidae* Léger, mit vielen Sporen in der Oocyste,
mit der Gattung *Barroussia* A. Schn. 1885.
Echinospora Léger 1897.
Diaspora Léger 1898.

Adelea A. Schn. 1875.
Minchinia Labbé 1896.
„*Benedenia*“ A. Schn. 1875.
Klossia A. Schn. 1875.
Caryotropha Siedlecki 1902.
Klossiella Smith and Johnstone 1902.

Zweifelhaft sind die Gattungen:

1) *Hyaloklossia* Labbé 1896.
2) *Goussia* Labbé 1896.
3) *Bananella* Labbé 1895.
4) *Rhabdospora* Laguesse 1895.
5) *Branchiocystis* Burchardt 1900.

Recht klar ist auch der Abschnitt über *Haemosporidia*, wo er von phylogenetischen Anschauungen ausgeht, und die Beziehungen der einzelnen Gattungen zueinander erörtert.

Er teilt die *Haemosporidia* ein in die Unterordnungen:

1) *Haemosporea*. Trophozoiten oder Merozoiten Schaudinns, von typisch wurmförmiger, gregarinenartiger Gestalt, endoglobulär in den Jugendstadien, frei, wenn erwachsen Wirte nicht geschädigt. Schizogonie und Sporogonie in demselben Wirte, welcher immer ein kaltblütiger Vertebrat ist.

Gattungen a) *Lankesterella* Labbé 1899.
b) *Karyolysus* Labbé 1894.
c) *Haemogregarina* Danilewsky 1885.

2) *Acystosporea*, Trophozoit oder Merozoit Schaudinns, ist eine endoglobuläre Amöbe während des ganzen Verlaufs der Schizogonie, die in einem Warmblüter stattfindet, während die Sporogonie in einem Zwischenwirte stattfindet, der den Invertebraten und zwar den Arthropoden angehört.

Folgende Gattungen sind zu unterscheiden:

a) *Plasmodium* Marchiafava et Celli 1885 (Tertian- und Quartanparasit).
b) *Laverania* Gr. et Fel. 1890 (Parasit der Sommer, Herbst- und Tropenfieber).
c) *Haemoproteus* Kruse.
d) *Halteridium* Labbé 1894.
e) *Piroplasma* Parton 1895, wie sie bei Rindern, Pferden, Hunden, Schafen etc. beobachtet ist.

Noch unbestimmt läßt er die Zugehörigkeit folgender Gattungen:

Polychromophilus Dionisi 1900.
Achromaticus Dionisi 1900. Diese sind aber bereits 1896 von Referent gesehen und erwähnt worden (Centralbl. f. Bakt. 1896).
Cytamoeba Labbé 1894.
Dactylosoma Labbé 1894.
Karyophagus Steinhaus 1889.
Haemapium Eisen 1897.

Zum Schluß erwähnt er auch noch die *Haemamoeba Metchnikovi* Simond, von *Trionyx indicus*, welche als kleine pigmentierte und endoglobuläre Hämamöbe unter Kaltblütern doppeltes Interesse verlangt.

Alle Sporozoen betrachtet er als abstammend von rhizopodenähnlichen Voreltern, welche sich infolge des Parasitismus modifizierten. Die vorstehenden Einteilungen werden durch die letzten Befunde Schaudinns über die Trypanosomen eine Modifikation zu erfahren haben.

Gibt es doch augenblicklich kaum ein Gebiet, bei dem noch alles so im Flusse ist, wie gerade bei den Sporozoen.

Die Infusorien teilt Hickson in die Klassen:
I. *Ciliata* (Ehrenberg),
II. *Acinetaria* (Lankester);
die *Ciliata* wiederum in die Ordnungen der
1) *Holotricha,*
  mit der Unterordnung *Gymnostomata,* z. B. *Prorodon.*
  Hymenostomata, z. B. *Paramoecium.*
2) *Heterotricha,*
  mit der Unterordnung *Polytricha,* z. B. *Stentor.*
  Oligotricha, z. B. *Ophryscolex.*
3) *Hypotricha,* z. B. *Stylonychia.*
4) *Peritricha,* z. B. *Vorticella.*

Bei der Wichtigkeit, die gerade die Sporozoen für die Pathologie mit jedem Tage mehr gewinnen, kann die Anschaffung von Minchins Werk nur dringend empfohlen werden.

Hans Ziemann (Kamerun).

Boycott and **Haldane,** Ankylostomiasis. II. (Journal of Hygiene. Vol. IV. 1904. p. 73.)

Was die Verbreitung der Ankylostomiasis anlangt, so scheint sie hauptsächlich in dem Bezirk vorzukommen, der vom 35° nördlicher und südlicher Breite abgegrenzt wird. Freilich ist diese Grenze nicht scharf. Wenngleich die Krankheit auch unter der ackerbautreibenden Bevölkerung vorkommt, so ist sie doch am häufigsten unter Bergleuten. Die erste Infektion soll von Arbeitern des St. Gotthardtunnels ausgegangen sein, doch waren höchstwahrscheinlich schon vorher einzelne Bezirke verseucht; so waren in der Umgebung von Köln schon 1872, in der von Bonn 1878 ähnliche Krankheitsbilder beobachtet worden. Ueber das Anwachsen der Ankylostomiasisgefahr in deutschen Bergwerken gibt folgende Zusammenstellung des Westfälischen Knappschaftsvereins Aufschluß. Danach kamen Fälle zur Beobachtung:

1896	107	1900	275
1897	113	1901	1030
1898	99	1902	1355
1899	94		

Es kann als sicher angenommen werden, das *Ankylostomum* unter den Bergleuten fast aller tropischen und warmen Gegenden vorkommt, wenn auch der Beweis schwer zu erbringen ist.

Die Verbreitung der Ankylostomiasis hängt ab von den Lebensbedingungen der Würmer. Der erwachsene Wurm, Männchen und Weibchen, lebt in dem oberen Abschnitt des Dünndarms, besonders des Jejunums. Die Würmer können im menschlichen Körper eine Reihe von Jahren leben, wie einwandsfreie klinische Beobachtungen erweisen. In wenigen Fällen sterben sie aber schnell und auch spontan im Körper des Infizierten ab. Anscheinend völlig Gesunde, die vor Jahren einmal eine leichte Infektion durchgemacht haben, scheiden Wurmeier mit dem Stuhle aus und können so die Seuche verbreiten. Die Eier werden gewöhnlich im 2—16-Zellen-Stadium ausgeschieden und entwickeln sich, wenn die Faeces feucht und warm gehalten werden, in einigen Stunden, sonst in Tagen; doch bedürfen sie dazu freien Sauerstoffes. Die Eier können zeitweise im Stuhle fehlen, wenn der Patient auch noch lebende

Würmer beherbergt. Die genaue Beobachtung der Entwickelung der Würmer ist sehr schwierig, da die Kultivierung der Eier in den Faeces nicht immer gelingt. Für die Entwickelung der Eier liegt das Temperaturoptimum bei 27°. Für die Fortentwickelung der Larven liegt die beste Temperatur bei 24°. Die Temperaturgrenze der Entwickelung liegt bei 16—38°. Den großen Einfluß der Wärme auf die Verbreitung der Krankheit zeigt folgende kleine Tabelle von Tenholt:

Temperatur am Arbeitsplatze	Zahl der Kohlengruben (1901)	Zahl der Arbeiter	Anzahl von Erkrankungen auf 1000 Mann
Unter 17°	67	36 033	0,6
17—20°	84	68 604	0,4
20—22°	45	43 710	2,5
22—25°	33	39 836	11,7
Ueber 25°	12	9 853	39,9

Durch Austrocknen werden Eier und Larven in kürzester Zeit abgetötet; ebenso wirkt Mangel an Sauerstoff, doch erst in längerer Zeit (10 Tage). Direktes und diffuses Sonnenlicht tötet Eier und Larven innerhalb 48 Stunden. Der Anwendung von Chemikalien zur Abtötung von Eiern und Larven setzt die Chitinhülle Widerstand entgegen. Doch haben sich praktisch Sublimat (0,1 Proz.) und Formalin bei längerer Einwirkung bewährt.

Die gewöhnliche Infektionspforte ist der Mund. Doch ist, wie Looss 1898 einwandsfrei nachwies, auch die Infektion durch die Haut möglich. In England wurden bei Kohlenarbeitern, die in verseuchten Minen arbeiteten, Hautgeschwüre (New Sump bunches) beobachtet, die auf Infektion mit *Ankylostoma* zurückzuführen waren.

Eine sichere Diagnose kann lediglich durch den Nachweis von Eiern im Stuhle geführt werden; beim negativen Ausfall der Untersuchung muß sie öfters wiederholt werden, ehe man Ankylostomiasis ausschließen darf. Die klinischen Symptome gestatten keine sichere Diagnose.

Die Behandlung besteht am besten in Bettruhe, Purgantien und Thymol.

Die Prophylaxe muß verhindern, daß verunreinigtes Wasser genossen wird. Die Hautinfektion kann durch entsprechende Kleidung vermieden werden. Durch Anbringung von Aborten unter Tag, Belehrung und Bestrafung muß die Verunreinigung der Gruben durch Faeces verhindert werden. Von größter Wichtigkeit ist indes der Ausschluß aller Kranken von der Arbeit; alle Arbeiter müssen ärztlich auf das Vorhandensein von Eiern im Stuhle untersucht und die krank Befundenen in Behandlung genommen werden. Durch systematisches Vorgehen in diesem Sinne konnte in einzelnen Gruben der Prozentsatz der Erkrankten von 30 Proz. auf 3,6 Proz. herabgedrückt werden. Eine völlige Entseuchung einer infizierten Grube ist sehr schwer.

H. Ziesché (Breslau).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Scipiades und **Farkas,** Ueber die molekularen Konzentrationsverhältnisse des Blutserums der Schwangeren, Kreißenden und Wöchnerinnen und des Fruchtwassers. (Hegars Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. IX. Heft 1.)

Die vorstehenden Untersuchungen, deren Methodik Verff. eingehend beschreiben, wurden mit dem Blute von annähernd im gleichen Alter stehenden 18—25-jährigen, und unter vollkommen gleichen Verhältnissen lebenden und auch gleich genährten Frauen vorgenommen.

Das Blut (40—100 ccm) wurde durch Venaepunktion am Unterarm gewonnen, unter Paraffinöl aufgefangen und an einem kühlen Orte bis zur Abscheidung des Serums ruhig stehen gelassen.

Das Fruchtwasser wurde durch Punktion der Eihaut vor der Schamspalte gewonnen; wenn dies nicht möglich war, wurde die Blase mittels Röhrenspeculums in situ eingestellt und mit einem Troicart punktiert, um das Fruchtwasser ganz rein zu erhalten.

Die Resultate der Verf. lauten:

1) Während der Schwangerschaft steigt der Gefrierpunkt des Serums, es sinkt also die molekulare Konzentration; nach der Geburt, im Wochenbett, erreicht das Serum die normale durchschnittliche Konzentration oder übersteigt noch dieselbe.

2) Die korrigierte elektrische Leitfähigkeit des Serums erleidet während der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes keine merkliche Veränderung, die Elektrolytenkonzentration bleibt also konstant. Die Konzentration der „Nicht-Elektrolyte“ (außer Eiweiß), welche so ziemlich den organischen, nicht eiweißartigen Stoffen entsprechen, ist gegen Ende der Schwangerschaft und auch während der Geburt geringer.

3) Der Eiweiß- und der Chlorgehalt weist keine wesentlichen Veränderungen auf.

4) Die Hydroxylionenkonzentration entspricht auch im menschlichen Blute annähernd der neutralen Reaktion.

5) Bei der osmotischen Analyse des menschlichen Blutserums nach der Methode von Bugarszky und Tangl erhält man ähnliche Werte wie bei dem Blutserum der Säugetiere.

6) Das Fruchtwasser ist eine Eiweißspuren enthaltende hypotonische Lösung, kein einfaches Transsudat des Blutes.

Vassmer (Hannover.)

Wertheimber, Theodor, Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert der Lumbalpunktion bei der Meningitis. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 23.)

Einem an Lungen- und Hirnhautentzündung leidenden Kinde, das dem Tode unrettbar verfallen schien, wurden mit bestem Erfolge durch 14 Lumbalpunktionen 560 ccm hellseröser Flüssigkeit entnommen. In der erstmaligen Punktionsflüssigkeit waren weder durch mikroskopische, noch durch kulturelle Untersuchung, noch durch Tierimpfung Mikroben, insbesondere keine Tuberkelstäbchen nachzuweisen.

Georg Schmidt (Berlin).

Zevi, V., Ueber die Gruber-Widalsche Reaktion bei Ikterus. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 31.)

Nach Zusammenstellung der früher in der Literatur niedergelegten diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse teilt Z. seine Erfahrungen über die Agglutinationswirkung des Blutserums Ikterischer mit. Er untersuchte 24 Fälle, von denen er bei 4 (je 1 Fall von Ovarialkystom, von atrophischer Lebercirrhose, von Gallenblasenkrebs bei Cholelithiasis und von Magenkrebs mit Lebermetastasen; in letzterem Falle hatte vor 18 Jahren eine Typhusinfektion bestanden) Agglutination in dem Verhältnis von mindestens 1 : 50 (mikroskopische Methode) fand. Die Agglutinationsversuche wurden außer auf Typhusbacillen auch auf den Paratyphusbacillus Schottmüller (Typus B), die Ruhrstämme „Flexner“ und „Shiga-Kruse“, sowie auf einen Coli-Stamm („Escherich“) ausgedehnt. Letzterer wurde fast gar nicht beeinflußt, der Shiga-Krusesche Bacillus nur in sehr geringem Grade, der Flexnersche Bacillus wesentlich höher und der Paratyphusstamm nahezu in demselben Grade wie der Typhusstamm. Alle 4 Fälle, bei denen die Reaktion positiv ausfiel, wiesen Veränderungen des Intestinaltraktus auf, die Infektionen mit Bakterien aus der Coli-Gruppe nicht ausschließen ließen. Möglicherweise hat auch bei diesen Fällen früher einmal eine Typhusinfektion vorgelegen. Z. ist der Ansicht, daß in solchen Fällen, in denen die Gruber-Widalsche Reaktion positiv ausfällt, ohne daß eine Typhusinfektion vorliegt oder vorgelegen hat, Infektionen mit den Typhusbacillen nahestehenden Bakterienformen die Ursache der Agglutinationsverhältnisse sind. Er fand bei der Durchsicht der in der Literatur verzeichneten Fälle von Ikterus mit positiver Agglutinationsreaktion tatsächlich bei den weitaus meisten Störungen des Intestinaltraktus verzeichnet. Auch existieren in der Literatur zahlreiche Angaben über positive Gruber-Widalsche Reaktion bei Fällen ohne Ikterus und ohne nachweisbare Typhusinfektion (z. B. Fälle von Meningitis, Magenkrebs, Enteritis), wo das Agglutinationsphänomen anscheinend durch derartige Infektionen mit typhusähnlichen Mikroorganismen bedingt war. Die Untersuchungen wären nach dieser Richtung hin zu ergänzen. Hetsch (Berlin).

Cannac, Contribution à l’étude du pian à la Côte d’ivoire; son traitement par le bichromate de potasse. (Archives de médecine navale. T. LXXXI. 1904. p. 12—24. avec 1 figure.)

Der Pian richtet an der Elfenbeinküste, in den Gegenden des Assikasso und des Indénié, auf dem linken Ufer des Flusses Comoë große Verwüstungen an. Er überträgt sich durch direkte Ansteckung, d. h. durch Einimpfung der Flüssigkeit der plötzlich auftretenden Hautausschläge in die bei den Eingeborenen so häufigen oberflächlichen Wunden. Je nachdem der Pian zusammenfließend oder diskret ist, beginnt er mit allgemeinen Infektionserscheinungen oder nicht. Seine weitere Entwickelung kann ihn der Selbstheilung oder der Entstehung tiefliegender und weitausgebreiteter, von Elephantiasis gefolgter Geschwüre entgegenführen. Diese Hautausschläge jucken übrigens sehr und das dadurch verursachte Kratzen führt notwendigerweise Selbsteinimpfung herbei. Daher kommt es, daß der Pian in vielen Fällen ungeachtet seines Kreislaufes niemals heilt und sich durch aufeinanderfolgende Ausschläge kundtut. Welches auch immer seine Pathogenese sei und obgleich er die Vereinigung von Hautausschlägen mit innerer und zäher Nervenknotenhypertrophie aufweist, kann man ihn nicht als syphilitische Erscheinung betrachten. Die

Syphilis ist in der Tat in den Wäldern der Elfenbeinküste, wo der Pian im Uebermaße auftritt, fast unbekannt, während sie in den Küstengegenden sehr häufig, der Pian dagegen selten ist. Wo es sich um letztere Krankheit handelte, hat denn auch die antisyphilitische Behandlung dem Autor niemals ein Ergebnis geliefert. Uebrigens haben weder die einheimische Behandlungsart mit zitronensaurem Eisensalze, noch lokal wirkende, mehr oder weniger ätzende Mittel sich wahrhaft wirksam erwiesen. Nur Berührungen mit einer 20-proz. Lösung doppeltchromsauren Kalisalzes nach einem großen Seifenbade und sorgfältigem Abbeizen mit der Pinzette haben vollständige Heilungen in anderthalb oder 2 Monaten herbeigeführt. Diese Versicherung stützt sich auf drei detaillierte Beobachtungen. Langeron (Paris).

Tirelli, V., Sulla disinfettabilita della pelle umana normale. (Arch. p. le scienze med. Vol. XXVIII. Fasc. 22.)

Verf. hat die Wissenschaft mit einer neuen gründlichen Arbeit bereichert über die Frage, ob es uns gelingt, mit einer genauesten Desinfektion der Haut ein Anhäufen von Keimen in den Hautschichten zu verhindern. Besonders interessant ist die dabei verfolgte Untersuchungstechnik. Die lebenden und kaum verstorbenen Individuen entstammenden Probestückchen wurden eingefroren und dann unter Wahrung genauester aseptischer Vorsichtsmaßregeln Schnitte hergestellt, diese dann auf Agar verbracht und 36—40 Stunden im Ofen belassen, dann gefärbt und auf Keime hin untersucht. (Bei den Untersuchungen scheint Verf. die gewöhnlichen Keime der Haut hier auf Gram nicht reagierend gehalten zu haben.) An der Hand einer Reihe solcher Prüfungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

In der Haut der gewöhnlichen Spitalkranken, der Insassen der Irrenhäuser, und zwar an den Stellen, wo weder Druck noch Verletzungen vorliegen und die Haare spärlich sind, finden sich die Keime in den oberen Schichten des Coriums. Nur in Ausnahmefällen können die Keime bei Wunden oder zufälligen Verletzungen in die tieferen Schichten durchdringen. Die Epidermis und die kutanen Adnexe, die Haare und Drüsen sind infektionsfrei, höchstens kann diese in die äußerste Lage des Haarfollikels eindringen. Unter solchen Umständen sind die Keime der Haut überall der Desinfektion zugänglich, und ist diese also für möglich zu erachten. Die wichtigsten Punkte für das gute Gelingen einer Desinfektion sind: die Maceration der Lederhautschichten und die nachfolgende Abtragung derselben. Angesichts alles dessen ist, sobald auch die Desinfektionstechnik sich etwas weiter entwickelt hat, die Hoffnung nicht unberechtigt, daß in nicht ferner Zeit die vollständige Sterilisation der Haut Spitalkranker zu Zwecken der gerichtlichen Medizin verlangt werden kann. Ein empfehlenswertes Verfahren zum bakteriologischen Studium der Haut ist die Züchtung der frischer Haut entstammenden und eventuell durch Gefrieren erhärteten Serienschnitte in dichtem Agar. (2 gute Tafeln begleiten die Arbeit.) Bertarelli (Turin).

Müller, Jul., Zur Behandlung von Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 23.)

Gute Erfolge bei Pruritus vulvae et ani (3 Fälle), Hyperhydrosis der Hände und der Aftergegend (2 Fälle), chronischem Ekzem der Hände (2 Fälle). Georg Schmidt (Berlin).

Tenholt, Bemerkungen zur Desinfektionsfrage bei der Ankylostomiasis. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 40.)

Im Gegensatz zu Hayo Bruns legt Verf. besonderen Wert auf die örtlichen Desinfektionsmaßnahmen in mit *Ankylostomum* verseuchten Gruben: Reinhaltung, Verbot der gemeinschaftlichen Badebassins, Einführung der Brausebäder, Belehrungen durch Merkblätter, Desinfektionen mit Kalkmilch, Vermehrung der Abortkübel u. s. w. Die Abtreibungskuren bei den Wurmträgern sind nutzlos, wenn diese nach ihrer Heilung in die verseuchte und keinerlei Desinfektion unterworfene Grube zurückgesandt werden. Georg Schmidt (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Green, J. R., The Development of parasitism. (Knowledge and scientif. News. 1904. p. 114—116.)

Heim, Gustav, Hygienische Neuigkeiten von der Weltausstellung in St. Louis. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXIV. 1905. H. 1/2. p. 8—16.)

Leidy, Joseph, Researches in Helminthology and Parasitology. With a bibliography of his contributions to science. 8°. 281 p. (Smithsonian Miscell. Coll. Part of Vol. XLVI. 1904.)

Rapmund, Otto, Die zweite Beratung des preußischen Abgeordnetenhauses über den Entwurf eines Gesetzes, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 3. p. 70—86.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Kaufmann, Joh., C. Hemmingsens Thermoregulator beim Vorwärmen und Pasteurisieren. (Milchwirtsch. Centralbl. Jg. I. 1905. H. 1. p. 24—26. 2 Fig.)

Kern, Ferdinand, Ein verbessertes Käfigmodell für Versuchstiere. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 126—128. 1 Fig.)

Köhler, August, Mikrophotographische Untersuchungen mit ultraviolettem Licht. [Schluß.] (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXI. 1904. H. 3. p. 273—304. 6 Fig.)

Kohl, F. G., Der neue Leitzsche mikrophotographische Apparat. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Techn. Bd. XXI. 1904. H. 3. p. 305—313. 3 Fig.)

Lesage, A., Culture de l'amibe de la dysenterie des pays chauds. (Compt. rend. acad. sc. T. CXXXIX. 1904. N. 26. p. 1237—1239.)

Lichtenberg, Objektträgergestelle zur gleichzeitigen Behandlung zahlreicher Schnitte. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXI. 1904. H. 3. p. 321—324. 1 Fig.)

Minovici, St., Ueber Blutdifferenzierung vom gerichtlichen Standpunkte. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. IV. Berlin 1904. p. 99—119.)

Ortners Pocket-Loup. (Journ. of the R. microsc. soc. 1904. Part 6. p. 701. 1 Fig.)

— Loup-Stand. (Ibid. p. 701—702. 1 Fig.)

Plehn, A., Zu meiner Mitteilung über Schnellfärbung und Schnittfärbung nach Romanowski. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 1. p. 17.)

Steinbrück, H., Ein neues transportables Trichinenmikroskop. (Dtsche Fleischbeschauer-Ztg. 1905. N. 1. p. 8—9. 2 Fig.)

Uhlenhuth, Ueber die Bestimmung der Herkunft von Mumienmaterial mit Hilfe spezifischer Sera. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 6. p. 213—215.)

Wassermann, A., Ueber das biologische Eiweiß-Differenzierungsverfahren. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bd. IV. Berlin 1904. p. 123—130.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

Amand, Abel, La disparition du bios de Wildiers dans les cultures de levure. (La Cellule. T. XXI. 1904. Fasc. 2. p. 329—346.)

Barendrecht, H. P., Enzymwirkung. (Ztschr. f. physikal. Chem. Bd. XLIX. 1904. H. 4. p. 456—482. 10 Fig.)

Buchner, Eduard, Ueber Enzyme bei Milchsäure- und Essiggärung. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. III. Berlin 1904. p. 496—497.)

Castellani, Aldo, Observations on some protozoa found in human faeces. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 66—69. 5 Fig.)

Doerr, R., Ueber Spirillum pyogenes Mezinescu. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1904. H. 1. p. 15—19. 1 Taf.)

Dyé, Léon, Les parasites des culicides. (Arch. de parasitol. T. IX. 1904. N. 1. p. 5—77.)

Foà, Anna, Ricerche intorno a due specie di Flagellati parassiti. (Atti Accad. Lincei, Rendic. [Cl. Sc. fis., mat. e nat.]. Anno CCCI. Ser. 5. Vol. XIII. 1904. Fasc. 3. Sem. 1. p. 121—130. M. Fig.)

Fortineau, Louis, L'erythrobacillus pyosepticus. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 3. p. 104—106.)

Froggatt, Walter W., The sheep maggot fly, with Notes on other common flies. (Agric. Gaz. of N. S. Wales. Vol. XV. 1904. N. 12. p. 1205—1211. 1 Taf.)

Frost, William Dodge, The antagonism exhibited by certain saprophytic bacteria against the Bacillus typhosus Gaffky. (Journ. of infect. diseases. T. I. 1904. p. 599.)

Ghon, Anton und **Sachs, Milan,** Beiträge zur Kenntnis der anaëroben Bakterien des Menschen. 3. Zur Aetiologie der Peritonitis. [1. Mitt.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 1—10. 1 Taf.)

Grassi, B. e **Foà, A.,** Ricerche sulla riproduzione dei Flagellati. 1. Processo di divisione della Ioenie e forme affini: nota prel. (Atti Accad. Lincei, Rendic. [Cl. Sc. fis., mat. e nat.] Anno CCCI. Ser. 5. Vol. XIII. 1904. Fasc. 5. Sem. 2. p. 241—253. M. Fig.)

Hamilton, Alice, The question of virulence among the so-called pseudodiphtheria bacilli. (Journ. of infect. diseases. T. I. 1904. p. 690.)

Heinze, Berthold, Einige Berichtigungen und weitere Mitteilungen zu der Abhandlung: Ueber die Bildung und Wiederverarbeitung von Glykogen durch niedere pflanzliche Organismen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 1. p. 9—21.)

Hesse, Edmond, Sur Myxocystis mrazeki Hesse. Microsporidie parasite de Limnodrilus hoffmeisteri Clap. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 1. p. 12—13. 9 Fig.)

v. Korczyński, L. R., Ueber den Einfluß der Tuberkelbacillengifte auf Wachstum und Giftigkeit anderer Bakterien, speziell des Bacterium coli commune. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 2. p. 29—34.)

Kostytschew, S., Ueber die normale und die anaërobe Atmung bei Abwesenheit von Zucker. (Jahrb. d. wiss. Bot. Bd. XL. 1904. H. 4. p. 563—592.)

Léger, Louis, Sur les affinités de l'Herpetomonas subulata et la phylogénie des trypanosomes. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 37. p. 615—617.)

— —, Sur un nouveau Flagellé parasite des Tabanides. (Ibid. p. 613—615. 5 Fig.)

— — et **Dubosq, O.,** Notes sur les infusoires endoparasites. (Arch. de zool. expér. et gén. Année XXXII. 1904. p. 337—352.)

Lindner, P., Ueber bie biologische Analyse gärender Flüssigkeiten. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. III. Berlin 1904. p. 551—554.)

Lindet et **Marsais, P.,** Sur la production comparée de l'alcool et de l'acide carbonique au cours de la fermentation. (Compt. rend. acad. sc. T. CXXXIX. 1905. N. 26. p. 1223—1225.)

v. Linstow, Neue Helminthen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 678—683. 11 Fig.)

Macchiati, L., Note di biologia sul Bacterium chlormetamorphicum n. sp. (Bull. soc. bot. Ital. Firenze 1904. p. 238—241.)

Macé, P. et **Perrier, A.,** Recherches sur l'assimilation de quelques substances ternaires par les végétaux à chlorophylle. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année VIII. 1904. N. 12. p. 721—747. 11 Fig.)

Mendizov, J. K., Les rapports entre le Leuconostoc hominis et le streptocoque de l'érysipèle. (Arch. sc. biol. Inst. Impér. méd. expér. Pétersbourg. T. X. 1904. p. 266—273.)

Neumann Wender, Farbreaktion der Enzyme. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. III. Berlin 1904. p. 525—530.)

Omelianski, W., Contributions au diagnostic différential de quelques microbes pathogènes. (Arch. sc. biol. Inst. Impér. méd. expér. Pétersbourg. T. X. 1904. p. 233—241.)

Penning, C. A., Les trypanosomes aux Indes Néerlandaises. [Suite.] (Janus. Année II. 1905. Livr. 1. p. 29—36.)

Philoche, Ch., Etudé sur l'action de la maltase. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VI. 1904. N. 6. p. 1023—1038.)

Piéry, Mandoul et **Ortal,** Bacilles de Koch et hémoptysies. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 3. p. 99—100.)

Pinto, A. A., Le gonocoque. Ses rapports avec le méningocoque. [2. mém.] (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VI. 1904. N. 6. p. 1081—1088.)

Pinto, A. A., Le gonocoque. Morphologie — Cultures — Virulence. [1. mém.] (Ibid. p. 1058—1066.)

Rahn, Otto, Die Empfindlichkeit der Fäulnis- und Milchsäurebakterien gegen Gifte. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 1. p. 21—25.)

Ricketts, H. T., The reduction of methylene blue by nervous tissue. (Journ. of infect. diseases. T. I. 1904. p. 591.)

Savage, William G., The characters of the Bacillus coli as an indicator of excretal contamination. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 5. p. 284—288.)

Schneider, G., Anopheles claviger im Winter und Sommer. (Korresp.-Bl. d. naturf. Ver. Riga. Bd. XLVII. 1904. p. 41—45.)

de Schweinitz, E. A. and **Dorset, M.,** The composition of the tubercle bacilli derived from various animals. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. IV. Berlin 1904. p. 278—287.)

Stäger, Rob., Weitere Beiträge zur Biologie des Mutterkorns. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 1. p. 25—32.)

Stiles, Charles Wardell, The Dwarf tapeworm (Hymenolepis nana), a newly reognized and probably, rather common American parasite. (New York a. Philadelphia med. Journ. 1903. 16 p. 5 Fig.)

Stoklasa, Julius, Ueber die Identität der anaëroben Atmung und alkoholischen Gärung und die Isolierung gärungserregender Enzyme aus der Zelle der höheren Pflanzen und Tiere. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. III. Berlin 1904. p. 505—518.)

Vanino, L. und **Hartl, F.,** Ueber neue Bildungsweisen kolloidaler Lösungen und das Verhalten derselben gegen Baryumsulfat. (Ber. d. dtschn. chem. Ges. Bd. XXXVII. 1904. p. 3620—3623.)

Vuillemin, Paul, Hyphoides et bactérioides. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 1. p. 52—53.)

Wherry, Report on an organism resembling the Koch-Weeks Bacillus isolated from two cases of a peculiar form of hand infection. (4. Ann. Rep. Philipp. Comm. bur. Insula Aff. War. Depart. Manila 1904. p. 582.)

Windisch, Ueber das Verhalten der Eiweißstoffe bei der alkoholischen Gärung. (Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik. Jg. XXIII. 1905. N. 3. p. 19—23.) (Wchnschr. f. Brauerei.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

v. Freudenreich, Ed. und **Thöni, J.,** Ueber die Wirkung verschiedener Milchsäurefermente auf die Käsereifung. (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz. Jg. XVIII. 1904. H. 11. p. 531—554. 1 Taf.)

Gratz, Otto, Ueber das Rotwerden der Käse. (Milchwirtsch. Centralbl. Jg. I. 1905. N. 1. p. 9—12.)

Hesse, A., Butteruntersuchungen. (Molkerei-Ztg. Hildesheim. Jg. XIX. 1905. N. 2. p. 25—27.)

Knolle, Milchhygienische Untersuchungen, insbesondere über das v. Behringsche Verfahren, Säuglingsmilch durch Formalin haltbar zu machen. (Molkerei-Ztg. Jg. XV. 1905. N. 3. p. 25—26.)

Lindet, L., Sur le choix d'un antiseptique destiné à conserver les échantillons de lait pour l'analyse. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. IV. Berlin 1904. p. 1025—1027.)

Nussbaum, H. Chr, Beiträge zur Bekämpfung der Holzkrankheiten. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 2. p. 218—238.)

Ostertag, R., Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 8. Aufl. 8⁰. XIV, 314 p. 176 Fig. Berlin (Schoetz) 1904. 7,50 M.

Reiss, Emil, Die Katalase der Milch. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 1/2. p. 1—12.)

Smith, Bernard H., The estimation of formaldehyde in milk. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. IV. Berlin 1904. p. 199—202.)

Winckel, Max, Ueber belichtete und ranzige Fette. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Bd. IX. 1905. H. 2. p. 90—96.)

Luft, Wasser, Boden.

Bonjean, Ed., Eau oxygénée à l'état naissant. Activité bactéricide sur les germes des eaux. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 1. p. 50—52.)

Foà, G. e **Corsini, A.,** Il „tachiolo", quale disinfettante delle acque potabili. (Lo Sperimentale. [Arch. di biol. norm. e patol.] Anno LVIII. 1904. Fasc. 6. p. 1081—1087.)

Hoffmann, W., Untersuchungen über die Lebensdauer von Typhusbacillen im Aquariumwasser. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 2. p. 208—217.)

Kaiser, M., Ueber die Bedeutung des Bacterium coli im Brunnenwasser. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 2. p. 121—150.)

Löhnis, F., Zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung. II. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XIV. Abt. II. 1905. H. 1. p. 1—8.)

Oetiker, Julia, Beiträge zur Desinfektion des Auswurfs in Spucknäpfen und an Wolldecken. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1905. H. 6. p. 501—516.)

Prescott, S. C. and **Winslow, C. E.,** Elements of Water Bacteriology. 8°. X, 162 p. New York 1904. 6,50 M.

Proskauer, B., Ueber die Sterilisation des Wassers durch Ozon. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. III. Berlin 1904. p. 952—958.)

Raschkowitsch, S., Der gegenwärtige Stand der Frage über die Abwässerreinigung der Zuckerfabriken in Rußland und Beobachtungen über die biologische Methode. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. III. Berlin 1904. p. 155—173.)

Remy, Th., Die bakteriologische Untersuchung der Ackerböden. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. III. Berlin 1904. p. 784—794.)

Seiler, Frédéric, Bacille de Loeffler dans l'eau potable. (Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXIV. 1904. N. 12. p. 772—774. 1 Taf.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

Bisanti, Ch. et **Panisset, L.,** Le bacille tuberculeux dans la sang après un repas infectant. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 3. p. 91—92.)

Ficker, M., Ueber die Keimdichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltraktus. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 2. p. 179—207.)

Rist, E., Anaérobies pathogènes et suppurations cangréneuses. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année III. 1905. T. III. N. 1. p. 1—8.)

Roepke, O. und **Huss, E.,** Untersuchungen über die Möglichkeit der Uebertragung von Krankheitserregern durch den gemeinsamen Abendmahlskelch, nebst Bemerkungen über die Wahrscheinlichkeit solcher Uebertragung und Vorschlägen zu ihrer Vermeidung. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 3. p. 107—110; N. 4. p. 149—150.)

Saenger, M., Ueber Bacilleneinatmung. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX. [Folge 17. Bd. IX.] 1905. H. 2. p. 266—282. 3 Fig.)

Tietze, Alexander, Ein Protozoenbefund in einer erkrankten Parotis. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. 1905. H. 3. p. 302—310. 1 Taf.)

Vedeler, Blastomyceten im Urin. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 44—60. 51 Fig.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Fürbringer, Zur Würdigung des traumatischen Ursprungs akuter Infektionskrankheiten. (Aerztl. Sachverständigen-Ztg. Jg. X. 1904. N. 24. p. 493—496.)

Handbuch der Tropenkrankheiten. Hrsg. v. Carl Mense. Bd. I. Mit 124 Fig. im Text u. auf 9 Taf. 8°. XII, 354 p. Leipzig (Barth) 1905. 12 M.

Hankin, On the epidemiology of India. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 3. p. 39—40.)

Willems, Maladies contagieuses et inoculations préventives. (Bull. de l'acad. r. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XVIII. 1904. N. 10. p. 687—697.)

Malariakrankheiten.

Barbezieux, Le paludisme à Mong-Tseu (Yunnan). (Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1905. N. 1. p. 100—102.)

Blin, Le paludisme à Mayotte. (Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1905. N. 1. p. 161—165.)

Miller, E. E. und **Trileski, A. K.**, Ueber einen Fall von Masseninfektion an Malaria durch Vermittelung des Trinkwassers. (Die med. Woche. Jg. V. 1904. N. 33. p. 267—270.)

Sakorraphos, M., Sur un nouveau syndrome clinique d'origine très probablement paludique. Le chloropaludisme. (Rev. de méd. Année XXV. 1905. N. 1. p. 58—63.)

Wakefield, Homer, A contribution to the etiology of malaria, and to the analysis of some relations of meteorology to chemical pathology. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 3. p. 81—90.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

van der Burg, C. L., Contributions à l'histoire de la vaccination aux Indes orientales Néerlandaises. (Janus. Année X. 1905. Livr. 1. p. 24—28.)

Carini, A., Su alcuni metodi di depurazione rapida del vaccino Jenneriano. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. 1905. N. 2. p. 36—45.)

Gabritschewski, Ueber die Frage der Vaccination. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. H. 1/3. p. 24.)

Hamilton, James, Erythema scarlatiniforme (influenzal). (Brit. med. Journ. 1905. N. 2299. p. 131.)

Hrach, Ein Masernfall mit abnormalem Verlaufe. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 6. p. 274—276.)

Klingmüller, Ein Beitrag zur Masern- und Scharlachbehandlung. (Die ärztl. Praxis. Jg. XVII. 1904. N. 23. p. 267.)

Pfeiffer, L., Die stamping-out-Methode der Blattern in Bochum im Jahre 1904. (Korresp.-Blätt. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen. Jg. XXXIV. 1905. H. 1. p. 12—16.)

Poynton, F. J., A clinical lecture on some points in the differential diagnosis of scarlet fever, German measles, and measles. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2301. p. 229—233.)

Pugh, W. T. Gordon, An Address on the infectivity and management of scarlet fever. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 5. p. 273—278.)

Rolleston, J. D., The prodromal rashes of measles. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2301. p. 233—236.)

Schamberg, J. F. and **Gildersleeve, N.**, A bacteriologic of the throats of one hundred cases of scarlet fever, with remarks on the relation of Bacteria to the disease. (Proc. pathol. soc. Philadelphia. N. Ser. Vol. VIII. 1904. p. 201—209.)

Stumpf, L., Zur Geschichte der kgl. bayr. Zentralimpfanstalt. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 3. p. 128—131. 1 Fig.)

Tiliston, Wilder, The blood in measles. (Journ. of infect. diseases. T. I. 1904. p. 551.)

Woldemas, Ueber Pocken und Pockenimpfung. (Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXXIV. 1904. H. 2. p. 101—109.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Anderson, Kenneth, A case of typhoid fever presenting some unusual features. (Lancet. 1904. Vol. I. N. 5. p. 288—289.)

Auché, B., Le bacille dysentérique à Bordeaux. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 3. p. 162—163.)

Blair, David, Haemorrhagic typhoid fever. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 2. p. 84—85.)

Briggs, John Bradford, A recent epidemic of typhoid fever. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 1. p. 7—10.)

Bussenius, W., Die Verwertung unserer Kenntnisse von der Verbreitung der Eberth-Gaffkyschen Bacillen im Körper der Typhuskranken zur Diagnosestellung. (Beitr. z. klin. Med. [Festschr. f. Senator z. 70. Geb.]. Berlin 1904. p. 121—133.)

Ebstein, W., Einiges über Unterleibstyphus. (Die ärztl. Praxis. Jg. XVII. 1904. N. 15. p. 169—173.)

Eichler, F., Ueber die Verwertbarkeit des Fickerschen Typhusdiagnostikums in tropischen Gegenden. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 3. p. 112—113.)

Flatau, Germanus und **Wilke, Arthur**, Ueber Fickers Typhusdiagnostikum. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 3. p. 110—112.)

Friedel, Typhusuntersuchungen des Laboratoriums der Königlichen Regierung in Koblenz. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 3. p. 61—68.)

Herzog, Maximilian, Ueber latente und ambulatorische Pest. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX. [Folge 17. Bd. IX]. 1905. H. 2. p. 337—358. 1 Taf.)

Hödlmoser, C., Ueber den Wert des Pyramidons für die Behandlung des Abdominaltyphus. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 5. p. 103—110.)

Holt, L. Emmelt, The bacillus dysenteriae (Shiga) in its relation to the diarrheal diseases of infants. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 26. p. 1930—1933.)

Martineck, Das Fickersche Typhusdiagnostikum und die technische Ausführung der Gruber-Widalschen Reaktion in der Praxis. (Dtsche militärärztl. Ztschr. 1904. N. 10. p. 511—521. 1 Fig.)

Neumann, Paul, Ein Beitrag zur Statistik des Unterleibstyphus im Großherzogtum Hessen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 2. p. 287—304.)

Plague in India. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 3. p. 36.)

Rolleston, J. D., The prognostic value of the diazoreaction in enteric fever. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 5. p. 290—291.)

Rosenbach, Fritz, Zur pathologischen Anatomie der Pest. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX. [Folge 17. Bd. IX]. 1905. H. 2. p. 359—373. 1 Taf.)

Scheller, Robert, Experimentelle Beiträge zur Theorie und Praxis der Gruber-Widalschen Agglutinationsprobe. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 100—117.)

Selter, Hugo, Die Typhusdiagnose mittels des Typhusdiagnostikums von Ficker. (Münch. med. Wchnschr. 1905. N. 3. p. 108—110.)

Thiroux, Peste endémique, bubons climatiques, lymphangite infectieuse de la réunion et érysipèle de Rio. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 1. p. 62—64.)

White, Mark Johnston, Pathological characters, diagnosis, and epidemiology of bubonic plague. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 4. p. 121—129.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Credé, B., Zur Prophylaxe des Puerperalfiebers. (Centralbl. f. Gynäkol. Jg. XXVI. 1905. N. 6. p. 163—165.)

Flesch, Hermann, Prognose des Trismus, Tetanus neonatorum und infantium, mit Berücksichtigung der Serotherapie. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 5. p. 177—179; N. 6. p. 223—226.)

Lejars, F., Le phlegmon ligneux. (Semaine méd. Année XXV. 1905. N. 5. p. 52—53.)

Rottenstein, Siegm., Ein schwerer Fall von Tetanus. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 3. p. 121—122.)

Schmidlechner, Karl, Fall von Tetania gravidarum. (Centralbl. f. Gynäkol. Jg. XXIX. 1905. N. 4. p. 100—107.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Ascher, Die Lungenkrankheiten Königsbergs. Vortrag. Nebst Anlagen. Königsberg (Koch in Komm.) [aus Schriften d. phys.-ökonom. Ges.] 1904. 8°. p. 60—80. 2 M.

Bauer, K., Die Nünberger Heilstätte Engeltal. (Aus dem 4. Jahresber. d. Heilst. f. 1903.) (Ber. üb. d. Gesundheitsverh. u. Gesundheitsanst. in Nürnherg. Jg. 1903. Nürnberg 1904. p. 216—235.)

Boeg, Veber erbliche Disposition zur Lungenphthisis. Eine Untersuchung auf den Färöern. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 2. p. 161—195.)

Braillon, Léopold, Tuberculose et maladie du cœur. De l'endocardite tuberculeuse simple. 8°. 175 p. 2 Taf. Paris (Steinheil) 1904. 4,50 M.

Branson, William P. S., Tuberculosis and mortality in childhood. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2298. p. 72—73.)

Buhlig, Walter H., A case of general miliary tuberculosis, with an open foramen ovale as a factor in its production. (Amer. Journ. of the med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 6. p. 992—1000.)

Cooper, Arthur, On the signification of scars of the genital region in the retrospective diagnosis of syphilis. (British med. Journ. 1905. N. 2299. p. 130—131.)

Danlos, Éruption pityriasiforme indéterminée pouvant faire croire à une syphilis. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. VI. 1905. N. 1. p. 83—84.)

— —, Tuberculides cutanées généralisées de forme papulo-acnéique simulant de très près la syphilide exanthématique de même nom. (Ibid. p. 84—85.)

— —, Syphilis héréditaire tardive et syphilide pigmentaire. (Ibid. p. 85—86.)

— —, Syphilide tuberculeuse en nappe datant de 3 ans et simulant un lichen. (Ibid. p. 86—87.)

Gaide, Note sur la tuberculose au Tonkin. (Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1904. N. 1. p. 112—130.)

Goldschmidt, D., Zur Frage der Tuberkulosebekämpfung durch Heilstätten, Erholungsstätten und Dispensaires. (Straßb. med. Ztg. Jg. II. 1905. H. 1. p. 11—14.)

Gordon, William, The influence of rainy winds on phthisis. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 2. p. 77—82.)

— —, The influence of rainy winds, soil, poverty, and general death-rate on the phthisis death-rate in Exeter, 1892 to 1901. (British med. Journ. 1905. N. 2298. p. 62—65.)

Gordon, S. C., Jaccoud, S., Winternitz, W., Der Tripper und seine physikalisch-diätetische Behandlung. Uebers. v. Boden. 8°. 6 p. (Freie hyg. Bücherei. 1904. N. 6.) 0,50 M.

Gouël, Oeuvre des cures rurales de Champrosay. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1905. H. 6. p. 529—532.)

Hallopeau, Laffite et **Krantz,** Sur un cas de syphilis héréditaire avec destruction partielle et malformation consécutive des maxillaires, de la voûte palatine et du pharynx. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. VI. 1905. N. 1. p. 77—80.)

Hoffmann, E., Die Bedeutung der neueren Versuche, Syphilis auf Tiere zu übertragen. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 6. p. 154—157.)

Hudovernig, Karl und **Guszman, Josef,** Ueber die Beziehungen der tertiären Syphilis zur Tabes dorsalis und Paralysis progressiva. (Neurol. Centralbl. Jg. XXIV. 1904. N. 3. p. 101—115.)

Kermorgant, Notes sur la lèpre dans nos diverses possessions coloniales. (Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1905. N. 1. p. 25—67.)

Kersbergen, L. C., Over de middelen ter bestrijding der Tuberculose. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. Jg. 1905. Eerste Helft N. 5. p. 290—303.)

King, Herbert Maxon, On the healing of tuberculosis (clinical features). (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 1. p. 1—5.)

Klinkert, H., De vereeniging tot bestrijding der tuberculose te Rotterdam. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. Jg. 1905. Eerste Helft N. 5. p. 313—316.)

Koch, Adolf, Jahresbericht des Sanatoriums Schömberg, OA. Neuenbürg. Aelteste Heilanstalt Württembergs für Lungenkranke für das Jahr 1903, mit kurzen Bemerkungen über die Frequenz in den verschiedenen Jahren, über Tuberkulin, Winterkuren, Ansteckungsfurcht u. a. m. 4°. 14 p. Stuttgart 1904. (Württemberg. med. Korrespondenzbl.)

Köhler, Fritz, 2. Jahresbericht 1903 der Heilstätte Holsterhausen bei Werden a. d. Ruhr. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1905. H. 6. p. 542—559. 3 Fig.)

— —, 3. Versammlung der Tuberkuloseärzte zu Berlin. (Ibid. p. 559—565.)

Köhler, F. und **Behr, M.,** Ueber suggestives „Injektionsfieber“ bei Phthisikern. (Dtschs Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. 1905. H. 3/4. p. 340—360.)

Launois, P. E. et **Bourgois, G.,** Étude sur la mortalité par tuberculose à l'hopital tenon de 1879 à 1903. (Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. I. 1904. N. 6. p. 463—481.)

Le Gendre, Paul, et **Plicque, A. F.,** Tuberculosis et poussières de villes. (Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. I. 1904. N. 6. p. 449—462.)

Lesser, E., Zur Pathogenese der Rezidive der Syphilis. (Beitr. z. klin. Med. [Festschr. f. Senator z. 70. Geb.]. Berlin 1904. p. 201—207.)

Lewis, Denslow, The value of publicity regarding tuberculosis. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 2. p. 44—47.)

v. Leyden, E., Weitere Untersuchungen über die parasitäre Theorie des Krebses. (Verh. d. Komitees f. Krebsforsch. 1903—1904. Berlin 1904. H. 3. p. 13—17.)

Löwenstein und **Rappaport,** Bemerkung zu dem von Herrn Dr. Neisser-Stettin in der Versammlung der Tuberkuloseärzte in Berlin am 26. November 1904 erstatteten Referat über Tuberkulinbehandlung. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1905. H. 6. p. 566—567.)

Martell, Weitere Beiträge zur Frühtuberkulose und ihrer Therapie mit Kalomel. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 3. p. 131—135; N. 4. p. 185—190; N. 5. p. 234—240; N. 6. p. 281—286.)

Miller, James, The histogenesis of the tubercle. (Journ. of pathol. a. bact. T. X. 1904. p. 1. 4 Taf.)

Morestin, H., Lupus digital traité par la décortication. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXXIX. Sér. 7. T. VI. 1904. N. 9. p. 761—765. 2 Fig.)

Nathan, Marcel, Diagnostic de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant. (Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. I. 1904. N. 6. p. 482—511.)

Neumann, J., Ueber präkolumbische Knochenfunde im Hinblick auf die Provenienz und das Alter der Syphilis. (Wiener klin. Rundschau. Jg. XIX. 1905. N. 4. p. 57—59.)

Onnen, P. W., Het standpunkt der geneeskundigen tegenover het tuberculose-vraagstuk. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. Jg. 1905. Eerste Helft N. 5. p. 269—289.)

Pautrier, Sur un cas d'épithélioma développé au niveau d'un lupus érythémateux. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXXIX. Sér. 7. T. VI. 1904. N. 9. p. 745—747.)

Peters, Die Anlage von Lungenheilstätten, unter besonderer Bezugnahme auf die Magdeburger Heilstätte für Lostau a. Elbe. (Gesundheits-Ingenieur. Jg. XXVII. 1904. N. 22. p. 353—357. 2 Fig.)

Piery et **Mandoul,** Les variations morphologiques et numériques du bacille de Koch et la séméiologie de la tuberculose pulmonaire. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 37. p. 625—627.)

Ransom, W. B., The sanatorium treatment of phthisis. Is it worth while? (British med. Journ. 1905. N. 2298. p. 59—62.)

Robertson, W. Ford and **Wade, Henry,** Researches into the etiology of carcinoma: on the presence of plasmodiophorae in carcinomatous tumours and the successful cultur of the parasites. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 4. p. 215—221. 11 Fig.)

Römer, R., La lèpre. [Suite.] (Janus. Année II. 1905. Fasc. 1. p. 37—42.)

Sanfelice, Francesco, Streptothrix-Pseudotuberkulose. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 30—41. 1 Taf.)

Silbergleit, Hermann, Beiträge zur Entstehung der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX. [Folge 17. Bd. IX]. 1905. H. 2. p. 283—337.)

Smith F., Tuberculosis among civilised Africans: special prevalence and fatality. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 2. p. 19—21.)

Somerville, W. F., Scrofulous ulcers of the legs (Bazins malady). (British med. Journ. 1905. N. 2301. p. 244.)

Sorgo, Josef, Ueber die Aetiologie und Prophylaxe der Nachtschweiße Tuberkulöser. [Schluß.] (Wiener med. Wchnschr. Jg. LIV. 1904. N. 52. p. 2462—2465.)

— —, Ueber den sogenannten Sputumkern. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1905. H. 6. p. 532—534.)

Sorgius, Zur Frage der Lungenheilstätten. (Straßburg. med. Ztg. Jg. II. 1905. H. 1. p. 15—16.)

Spancken, Die Auguste Viktoria-Knappschaftsheilstätte zu Beringhausen bei Meschede. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1905. H. 6. p. 567—574. 4 Fig.)

Speck, Albrecht, Die Beziehung der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose. [Diss. med.] 8°. Breslau 1904.

Stephan, B. H., Bestrijding der tuberculose. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. Jg. 1905. Eerste Helft N. 5. p. 309—313.)

Strasser, Josef, Lupus erythematodes und das papulonekrotische Tuberkulid. (Wiener med. Presse. Jg. XLVI. 1905. N. 6. p. 269—275.)

Stroh, Die Häufigkeit tuberkulöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachttieren. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 5. p. 137—141.)

Thiroux, Quelques tentatives d'inoculation de la lèpre. (Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1905. N. 1. p. 148—154.)

Thurnam, Rowland and **Wheeler, Charles,** Results of four years' sanatorium work in the treatment of phthisis. (British med. Journ. 1905. N. 2298. p. 65.)

Wagener, O., Ueber die Häufigkeit der primären Darmtuberkulose in Berlin. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 5. p. 119—124.)

Wassermann, Maxim., Das Klima in der Therapie der Lungentuberkulose. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1905. H. 6. p. 523—529.)

— —, Die Verwendung passiver Hyperämie der Lunge bei Lungenschwindsucht. (Ztschr. f. diätet. u. physik. Therap. Bd. VIII. 1905. H. 11. p. 595—603. 1 Fig.)

Went, J. C., De strijd tegen de tuberculose. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. Jg. 1905. Eerste Helft N. 5. p. 303—309.)

Pellagra, Beri-beri.

Notizie intorno alla pellagra. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. 1904. p. 50—51.)

Takasu, K., Ueber das Blut der an Kakke leidenden Säuglinge und Erwachsenen. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. 1905. H. 4/6. p. 275—290.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Auld, A. G., A case of „fibroid pneumonia". British med. Journ. 1905. N. 2301. p. 236—237.)

Bie, Valdemar, Beiträge zur bakteriologischen Diphtheriediagnostik. (Dtsche Aerzteztg. 1904. H. 17. p. 385—390.)

Bottomley, F. C., Note on lobar pneumonia following measles. (British med. Journ. 1905. N. 2301. p. 237—238.)

Goodman, Albert R., Pneumonia in high altitudes. Summary of one hundred and one cases of lobar pneumonia .... (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 2. p. 56.)

Meyer, Neues über Pneumonie. (Die ärztl. Praxis. Jg. XVII. 1904. N. 13. p. 145—149.)

Müller, Georg, Ein Fall von traumatischer Osteomyelitis. (Monatsschr. f. Unfallheilk. u. Invalidenwesen. Jg. XII. 1905. N. 1. p. 16—17.)

Presslich, Wilhelm, Einiges über Endocarditis bei Influenza. (Wiener med. Presse. Jg. XLVI. 1905. N. 2. p. 69—77; N. 3. p. 131—137.)

Schattenstein, J. L., Zur Frage der Veränderungen der Leber bei fibrinöser Pneumonie. (Med. Woche. Jg. V. 1904. N. 47. p. 387—390.)

Teleky, Ludwig, Die Anzeigepflicht bei Influenza. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 4. p. 90—92.)

Akuter Gelenkrheumatismus.

Poncet, Antonin et **Leriche, René,** Rhumatisme tuberculeux ankylosant, arthrites plastiques, ankyloses osseuses, d'origine tuberculeuse. (Rev. de chir. Année XXV. 1905. N. 1. p. 1—40.)

Andere Infektionskrankheiten.

Ashley-Emile, L. E., On the etiology of ainhum. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 3. p. 33—34.)

Baldwin, Frederick A., The pathological anatomy of experimental nagana. (Journ. of infect. dis. T. I. 1904. p. 544—556.)

Delay, Quelques notes sur Yun-Nan-Sen, poste consulaire au Yunnan. (Ann.ˢ d'hyg. et de méd. colon. 1905. N. 1. p. 102—105.)

Donovan, C., Human piroplasmosis. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 3. p. 155—156.)

Moutel, Quelques notes sur le pian. (Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1905. N. 1. p. 154—160. 1 Taf.)

Naether, Eine eigenartige Epidemie im Anschluß an das Kaisermanöver 1903. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 1. p. 33—46.)

Neporogny, S. D. et **Yakimoff, V. L.,** Modification du foie dans les trypanosomiases expérimentales. (Rec. des travaux dédiés à M. Lukianov à l'occasion de son jubilé scientif. St. Pétersbourg 1904.) [Russisch.]

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Cole, Rufus J., Experimental streptococcus arthritis in relation to the etiology of acute articular rheumatism. (Journ. of infect. dis. T. I. 1904. p. 714.)

Plachte, Zur Lehre von den epidemischen Erythemen. (Dtsche Aerzte-Ztg. 1904. H. 16. p. 362—366.)

Riebold, Georg, Zur Kenntnis der Komplikationen der Polyarthritis rheumatica acuta von seiten der Haut. (Dtschs Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. 1905. H. 3/4. p. 273—293.)

Schlesinger, Eugen, Beziehungen und Vergleiche zwischen dem Erythema nodosum und dem Erythema exsudativum multiforme im Kindesalter. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. 1905. H. 4/6. p. 256—275.)

Shaw, Henry Larned Keith, Erythema infectiosum. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 1. p. 16—22. 2 Taf.)

Thomson, William, An adress on operative methods — new and old in tuberculosis of the kneejoint. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2298. p. 68—72.)

v. Wasielewski, Ueber infektiöse Epithelerkrankungen und ihre Beziehungen zu den Epitheliomen. (Verh. d. Komitees f. Krebsforsch. 1903—1904. H. 3. p. 24—33. Berlin 1904.)

Nervensystem.

Bernhardt, Paul, Bemerkungen zur Pathologie der Hirnsyphilis; Schädelödem im Verlaufe von syphilitischen Hirnhauterkrankungen. (Die ärztl. Praxis. Jg. XVII. 1904. N. 19. p. 219—221.)

Bertolotti, M., Il segno di Argyll e le meningite sifilitica. (Riv. critica di clinica med. 1900. N. 23, 24 e 25.)

Gemeinfaßliche Belehrung über die Gehirn-Rückenmarksentzündung und die Gehirnentzündung der Pferde. (Sächs. landw. Ztschr. 1905. N. 3. p. 45—47.)

Goublot, Félix, Les tubercules du cervelet. Étude clinique anatomo-pathologique. [Thèse de Paris.] 8°. 99 p. 1904.

Osokin, N. E., Zur Frage der Veränderungen des Nervensystems bei Gonokokkeninfektion. (Med. Woche. Jg. V. 1904. N. 50. p. 411—413.)

Stransky, Erwin, Die operative Therapie der Gehirnsyphilis. [Zusammenfassendes Ref.] (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VIII. 1905. N. 1. p. 1—16.)

Wadsack, Streptokokken als Erreger der Chorea minor. (Beitr. z. klin. Med. [Festschr. f. Senator z. 70. Geb.] Berlin 1904. p. 413—422.)

Sinnesorgane.

Goufrin, Le rôle des microorganismes saprophytes dans les infections post-opératoires de l'œil. (Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXIV. 1905. N. 1. p. 42—50.)

Kayser, B., Ueber Fliegenlarvenschädigung des Auges. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLIII. 1905. Bd. I. p. 205—214. 1 Fig.)

Paul, L., Ueber Hornhautulceration durch Diplobacillen. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLIII. 1905. Bd. I. p. 154—184. 1 Fig.)

Szczybalski, Philipp, Ein Fall von Ulcus corneae durch Infektion mit Bacillus pyocyaneus. (Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. 1905. H. 3. p. 249—252.)

Zirkulationsorgane.

Bernard, L. et **Salomon, M.,** Tuberculose expérimentale du cœur et de l'aorte. Contribution à l'étude de l'endocardite tuberculeuse. (Rev. de méd. Année XXV. 1905. N. 1. p. 49—57. 4 Fig.)

Atmungsorgane.

Barwell, Harold, Laryngeal tuberculosis: its treatment and prognosis. (Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XVII. 1905. N. 2. p. 145—160. 9 Fig.)

Ghedini, Giovanni, Sull' origine del connettivo endoalveolare nell' induramento postpolmonitico. Ricerche sperimentali e note critiche. (Lo Sperimentale. [Arch. di biol. norm. e patol.] Anno LVIII. 1904. Fasc. 6. p. 1065—1080. 2 Taf.)

Klein, E. and **Gordon, M. H.,** Preliminary report on the bacterioscopic examination of materials from the Lincoln outbreak of throat illness. Further report on the Lincoln yeast fungus Saccharomyces hominis. (The local government board. 32e rapport annuel. 1904. p. 599—619.)

Mathews, Paul, A case of localised empyema associated with the presence of a Leptothrix. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 2. p. 197—202. 2 Taf. u. 2 Fig.)

Verdauungsorgane.

Blumenthal, Ferdinand, Ueber Darmfäulnis bei Icterus catarrhalis. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 5. p. 113—114.)

Haim, Emil, Beitrag zur Pneumokokkenepityphlitis. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 4. p. 82—85.)

Harvey, Thomas W., Infections of the gall-bladder. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 2. p. 53—55.)

König, Die Bedeutung der Lebersyphilis für die Diagnose der Bauchgeschwülste. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 6. p. 137—141.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Bernard, Léon et **Malomon, M.,** Lésions rénales provoquées par le bacille de Koch injecté dans les voies urinaires. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 3. p. 94—96.)

Bonnin, M., Contribution à l'étude de la tuberculose de la vulve. [Thèse de Paris.] 8°. 1904.

Casper, Leopold, Zur Diagnostik und Therapie der Nierentuberkulose. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 4. p. 132—134.)

Karakascheff, K. Iv., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nebennieren (Atrophie, vikariierende Hypertrophie, Tuberkulose). (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXVI. 1904. H. 3. p. 401—434. 1 Taf. u. 1 Fig.)

Müller, Benno, Ueber Mastitis scrofulosa bei Kindern. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 1. p. 21—22.)

Schottlaender, J., Zur histologischen Diagnose bei Frühstadien von Uterustuberkulose. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXI. 1905. H. 1. p. 53—67. 1 Taf.)

Thiemann, H., Ein Fall von Nephritis syphilitica acuta. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 5. p. 214—215.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Cestoden, Nematoden, Oestruslarve etc.)

Bruns, Hayo, Die Vermehrung der eosinophilen Leukocyten bei Ankylostomiasis in diagnostisch-prophylaktischer Bedeutung. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 6. p. 253—256.)

Bruns, Hayo, Versuche zur Frage der Desinfektion bei Ankylostomiasis. (Ibid. N. 2. p. 73—76; N. 3. p. 125—128; N. 4. p. 172—175.)

v. Buegner, Robert, Ueber Echinococcus im weiblichen Becken. Im Anschluß an einen in der Frauenklinik zu Jena beobachteten Fall. [Diss. med.] 8⁰. Jena 1904.

Danielsen, Wilhelm, Der Cysticercus cellulosae im Muskel. [Diss. med.] 8⁰. Tübingen 1904.

Debout, E., Die Wurmkrankheit und ihre diätetisch-physikalische Behandlung. Uebers. v. Boden. (= Freie hyg. Bücherei. 1904. N. 7. 8 p. 4 Fig.)

Dévé, F., Sur quelques caractères zoologiques de l'échinococcose alvéolaire bavaro tyrolienne. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 3. p. 126—128.)

— —, Eosinophilia in Bilharzia disease and Dracontiasis. (First Report of the Wellcome research laborat. at the Gordon memor. Coll. Khartoum. 1904. p. 58—61.)

Goldmann, Hugo, Die Infektion mit dem Ankylostoma hominis infolge Eindringens der Larven in die Haut. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 2. p. 82—86.)

Greeff, R., Die Echinococcuskrankheit des Auges. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 4. p. 84—86.)

Lynch, G. W. A., A Note on the occurrence of Filaria in Fijians. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 1. p. 21—22.)

Parona, Corrado, Sedi insolite del Coenurus serialis Gerv. nel coniglio e nella lepre. (Ann. accad. agricolt. Torino. Vol. XLVI. 1903. Torino 1904.)

Peyrot, J., Un cas de bilharziose vésicale, observé à Tombouctou. (Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1905. N. 1. p. 105—111. M. Fig.)

Sandler, Aron, Trichocephalus mit tödlichem Ausgang. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 3. p. 95—98.)

Schmidt, Hans, Ueber einen Fall von Trichocephaliasis. Ein Beitrag zur Kasuistik und Symptomatologie der Krankheit. (Beitr. z. klin. Med. [Festschr. f. Senator z. 70. Geb.] Berlin 1904. p. 359—366.)

Symmers, William St. Clair, A note on a case of Bilharzia worms in the pulmonary blood in a case of Bilharziae colitis. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 1. p. 22.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

Abba, F. et **Bormans, A.,** Sur le diagnostic histologique de la rage. (Ann. de l'Inst. Pasteur. p. 49—61. 1 Taf.)

Daddi, G., Ricerche sulla rabbia. (Riv. critica di clinica med. 1904. N. 21/22.)

Konrádi, Daniel, Ist die Wut vererbbar? (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 60—65.)

Luzzani, Lina, Zur Diagnose der Tollwut. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. XLIX. 1905. H. 2. p. 305—324.)

Maas, K., Ein Fall von Lyssa humana. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 3. p. 119—121.)

Remlinger, P., Action de la centrifugation sur le virus rabique. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 1. p. 27—28.)

— —, La tortue terrestre est réfractaire à la rage. (Ibid. p. 26—27.)

Milzbrand.

Christiansen, R., En Miltbrandsenzooti. (Maanesskrift for Dyrlaeger. Bind XVI. 1904. H. 9. p. 308—311.)

Lockwood, C. B. and **Andrewes, F. W.,** A case of cutaneous anthrax successfully treated by Sclavo's serum. (British med. Journ. 1905. N. 2297. p. 16.)

Marxer, A., Erfahrungen aus der Praxis mit einer neuen Methode zum Nachweise von Milzbrand und weitere Untersuchungen darüber. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 5. p. 129—136.)

Wagner, R., Schwere Milzbranderkrankung geheilt durch subkutane 2-proz. Kollargoleinspritzungen. (Allg. med. Central-Ztg. Jg. LXXIII. 1904. N. 37. p. 719—720.)

Tauber, P., Miltbrand hos en Mand og to køer. (Maanesskrift for Dyrlaeger. Bind XVI. 1904. H. 1. p. 311—315.)

Aktinomykose, Botryomykose.

Börner, Albert, Ein Fall von Actinomycosis cutis geheilt durch Jodipin. [Diss. med.] 8⁰. Leipzig 1904.

Gilbert, Noch einmal die Aktinomycetenfrage. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. XLIX. 1905. H. 2. p. 196—198.)

Milian, Actinomycose de la plante du pied. De la biopsie dans l'actinomycose. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. VI. 1905. N. 1. p. 63—65.)

Maul- und Klauenseuche.

Blume, Die Desinfektion von Tieren zur Abwehr der Maul- und Klauenseuche. (Berl. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1904. N. 52. p. 874—875.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Borrel, A., Sur les inclusions de l'épithélioma contagieux des oiseaux. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 37. p. 642—643.)

Bowhill, T., Equine Piroplasmosis, or biliary Fever. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 1. p. 7—17. 3 Taf.)

Carré et **Vallée,** Sur l'anémie infectieuse du cheval. (Compt. rend. acad. sc. T. CXXXIX. 1904. N. 26. p. 1239—1241.)

Castilli, Il colera dei barbi. (Gazz. med. Lombarda. Anno LXIII. 1904. N. 45. p. 421—424.)

Gray, C. E., Inoculation against African coast fever. (Journ. of comp. pathol. a. therap. Vol. XVII. 1904. p. 203—205.)

Head, A. S., Tsetse-fly disease among mules in the Sudan. (Journ. of comp. pathol. a. therap. Vol. XVII. 1904. p. 1455—1456.)

Koch, Robert, Zwei Berichte über Pferdesterbe. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXI. 1905. H. 3. p. 330—344.)

Laveran, A., Observation de Surra chez une roussette, Pteropus medius. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 1. p. 8—9.)

Mori, Nello, Ueber eine bei Katzen aufgetretene durch einen besonderen Mikroorganismus bedingte Epizootie. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 42—51.)

Pallin, S. F. G., Biliary fever of horses in India. (Veterinary Journ. N. S. Vol. XI. 1905. N. 61. p. 30—34. M. Fig.)

Panisset, Lucien, Le surra du chat. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 1. p. 15—16.)

Riemer, Kurze Mitteilung über eine bei Gänsen beobachtete exsudative Septikämie und deren Erreger. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 641—648. 2 Fig.)

Robertson, Wm., African coast fever. (Journ. of comp. pathol. a. therap. Vol. XVII. 1904. p. 214—221. 1 Fig.)

Ross, P. H., A note on the natural occurrence of piroplasmosis in the monkey (Cercopithecus). (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 1. p. 18—23. 3 Kart.)

Schütz, Ueber die Pyrosomenkrankheiten der Rinder. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXI. 1905. H. 3. p. 317—329.)

Sergent, Edmond et **Etienne,** El-Debab. Trypanosomiase des dromadaires de l'Afrique du Nord. (Ann. de l'Inst. Pasteur. p. 17—48. M. Fig.)

Smidt, Henry, Zur Charakterisierung der Hogcholeragruppe. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 24—30.)

Theiler, A., The piroplasma bigeminum of the immune ox. (Journ. R. Army med. Corps. Vol. III. 1904. 20 p. 1 Taf.)

Theiler et **Stockmann,** Observations et expériences sur la Piroplasmose tropicale. (East coast fever ou Rhodesian redwater.) (Rev. gén. méd. vétér. T. IV. 1904. p. 348—353; Journ. of comp. pathol. a. therap. Vol. XVII. 1904. p. 193—203.)

Zur Schweineseuchefrage. (Dtsche landw. Tierzucht. Jg. IX. 1905. N. 3. p. 28—31.)

Tuberkulose (Perlsucht).

B., Die Empfänglichkeit des Schweines für die menschliche Tuberkulose. (Dtsche landw. Tierzucht. Jg. VIII. 1904. N. 53. p. 632.)

v. Behring, E., Beitrag zur Frage der Rindertuberkuloseimmunisierung. (Beitr. z. exper. Ther., hrsg. v. E. v. Behring, 1905. H. 10. p. 1—21.)

Glage, Das Wesen des Tuberkels. (Dtsche Fleischbeschauztg. 1905. N. 1. p. 3—6. 2 Fig.)

Libbertz und **Ruppel,** Ueber Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkulose-Serumversuche. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 4. p. 139—142; N. 5. p. 182—184.)

Milchner, Beiträge zur Entstehung der Hühnertuberkulose auf dem Wege der Eiinfektion. (Beitr. z. klin. Med. [Festschr. f. Senator z. 70. Geb.] Berlin 1904. p. 229—234.)

Stroh, Die Häufigkeit tuberkulöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachttieren. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 5. p. 137—141.)

B. *Entozootische Krankheiten.*

(Cestoden, Nematoden etc.)

Porta, Ant., Gli Echinorinchi dei pesci. 8°. 78 p. Camerino (tip. Savini) 1904.

Ricci, Omero, Un' autoesperienza a proposito della cisticercosi bovina. (Boll. naturalista. Anno XXIV. 1904. N. 9. p. 85—87.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Ahlfeld, F., Seifenkreosol gegen Lysol. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1904. N. 51. p. 1881—1862.)

Apéry, Pierre, Les quarantaines, les désinfections et la destruction des rats dans les cales des navires. (5. internat. Ber. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht. Bd. IV. Berlin 1904. p. 238—241.)

Biltz, Wilhelm, Much, H. und **Siebert, C.,** Experimentelle Beiträge zu einer Adsorptionstheorie der Toxinneutralisierung und verwandter Vorgänge. (Beitr. z. exper. Ther., hrsg. v. E. v. Behring. 1905. H. 10. p. 30—54.)

Bosc, F. J., Essais de sérothérapie. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 37. p. 649—651.)

Bruck, Carl, Ueber die Bindungsverhältnisse von Toxin und Antitoxin im homologen Organismus. Ein Beitrag zur Frage der antitoxischen Therapie mit homologem Tetanusantitoxin. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. XLIX. 1905. H. 2. p. 282—286.)

Courcoux et **Ribadeau-Dumas,** Note sur les cellules géantes développées dans la foie à la suite de l'injection par la veine porte de chloroformo-bacilline. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 37. p. 633—635.)

Craw, J. A., On the mechanism of agglutination. (Journ. of hyg. Vol. V. 1905. N. 1. p. 113—128.)

v. Dungern, Erwiderung auf eine Bemerkung von Arrhenius und Madsen in ihrer Abhandlung: Toxines et Antitoxines. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 706—708.)

Engels, Eugen, Die Desinfektion der Hände. (Klin. Jahrb. Bd. XIII. 1905. H. 4. p. 469—626. 2. Fig.)

Ewald, Desinfektionsversuche mit Alkoholdämpfen. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 2. p. 61—65.)

Fehrs, L., Ueber den Desinfektionswert verschiedener Handelsmarken von Liquor creosoli saponatus des deutschen Arzneibuches. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 730—741.)

Fraenkel, C., Ueber den Einfluß des Alkohols auf die Empfindlichkeit der Kaninchen für die Erzeugnisse von Bakterien. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 3. p. 53—55.)

Hamburger, H. J., Zur Differenzierung des Blutes (Eiweiß) biologisch verwandter Tierspecies. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 6. p. 212—213.)

Hauser, Ueber Säuglingsimmunität. (Beitr. z. klin. Med. Festschr. f. Senator z. 70. Geb. Berlin 1904. p. 155—165.)

Henri, Victor, Recherches physico-chimiques sur l'hémolyse. Étude de l'hémolyse des globules rouges de poulet par le sérum de chien. Influence de la quantité de globules. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 1. p. 28—30.)

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXV. 1904. N. 22/23. p. 689—705; N. 24/25. p. 753—760. 17 Fig.)

Kenwood, Henry and **Allan, F. J.,** Practical disinfection in rooms and workshops occupied by sufferers from consumption. (Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXV. 1904. P. 3. p. 385—390.)

Lassar, Oskar, Ueber Finsenbehandlung. (Beitr. z. wiss. Med. u. Chem. [Festschr. z. 60. Geburtst. v. E. Salkowski]. Berlin 1904. p. 459—469. 2 Fig.)

Levaditi, C., Relations entre les toxines et antitoxines. (Folia haematol. Jg. II. 1905. N. 1. (p. 1—20. 9 Fig.)

van Loghem, J. J., De samenstelling van toxinen en hun binding met antitoxinen. Literatuuroverzicht. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. Jg. 1905. p. 85—92.)

Lüdke, H., Zur Spezifität der Antikörper. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 81—100.)

Lust, Franz Alexander, Ueber einen Antikörper gegen Crotin im normalen Organismus. [Diss. med.] 8°. Heidelberg 1904.

v. Marikovsky, Georg, Immunisierungs- bezw. serotherapeutische Versuche bei Vergiftungen durch Gifte tierischer und pflanzlicher Herkunft. Zusammenfassende Uebersicht. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 1/3. p. 1—21.)

Martel, H., La désinfection des wagons et des bateaux ayant servi au transport des animaux domestiques. (5. internat. Kongr. f. angew. Chemie. Berlin 1903. Bericht Bd. IV. Berlin 1904. p. 251—253.)

Mendel, Felix, Die intravenöse Salicylbehandlung und ihre diagnostische Bedeutung. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 4. p. 165—168.)

Meyer, Karl, Die klinische Bedeutung der Eosinophilie. 8°. 106 p. Berlin (Karger) 1905. 3,50 M.

Orłowski, Witold, Alcalicité du sang dans les états de leucocytose et d'infection. (Poln. Arch. f. biol. u. med. Wiss. Bd. II. 1904. H. 3. p. 285—295.)

Pfeiffer, R. und **Friedberger, E.,** Ueber antibakteriolytische (antagonistische) Substanzen normaler Sera. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 1. p. 6—8.)

Reverdin, Aug. et **Massol,** De l'asepsie des mains en chirurgie. (Rev. méd de la Suisse Romande. Année XXIV. 1905. N. 1. p. 5—42. 3. Fig.)

Robin, Albert, Leçons de thérapeutique: VIII. Rôle des ferments dans les phénomènes biologiques. Les métaux-ferments: leur importance probable dans la thérapeutique des maladies infectieuses et dans les maladies de la nutrition. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. 1905. Livr. 2. p. 37—57.)

Rodet, M. A., A propos de la propriété agglutinative de certains sérums normaux pour le bacille d'Eberth. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 714—716.)

Rostoski, O., Ueber die Bindung von Präzipitin und Eiweiß im Tierkörper. (Beitr. z. wiss. Med. u. Chem. [Festschr. z. 60. Geburtst. v. E. Salkowski]. Berlin 1904. p. 351—363.)

Rubens, Die intravenöse Salicylbehandlung. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 3. p. 106—107.)

Sarwey, O., Bakteriologische Bemerkungen zur Heißwasser-Alkoholdesinfektion. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 1. p. 13—15.)

Schütz, Aladár, Zur Kenntnis der natürlichen Immunität des Kindes im 1. Lebensjahre. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. F. 3. Bd. XI. 1905. H. 1. p. 122—146.)

Seitz, O., Ueber Händeinfektion und -desinfektion. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 721—727.)

de Vecchi, Bindo, Beitrag zum Studium der Wirkung einiger Organextrakte bei den akuten Infektionsprozessen. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 708—714.)

de Waele, H. et **Sugg, E.,** Sur le production de l'immunité par la méthode des sacs de collodion. [Note prél.]. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 37. p. 635—636.)

Wolff, Alfred, Ueber Grundgesetze der Immunität. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVII. 1904. H. 5. p. 684—706.)

Zeitlin, Uebersicht über den heutigen Stand der Bakterienvaccinefrage. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 1/3. p. 23.)

Diphtherie.

Braunton, Lauder et **Bokenham, T. J.,** On the power of liver to destroy diphtheria toxin. (Journ. of pathol. and bact. Vol. X. 1904. p. 50.)

Kayser, H., Diphtherieantitoxinbestimmungen bei Mutter und Neugeborenen. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 1. p. 17—20.)

Schäffer, Erfahrungen mit therapeutischen und prophylaktischen Injektionen von Diphtherieantitoxin. (Die ärztliche Praxis. Jg. XVII. 1904. N. 24. p. 277—282.)

Andere Infektionskrankheiten.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung des Aussatzes (Lepra) vom 28. Januar 1904, nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtl. Ausg. 8°. 39 p. Berlin (Schoetz) 1904. 0,30 M.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera vom 28. Januar 1904, nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtl. Ausg. 8°. 100 p. Berlin (Schoetz) 1904. 0,60 M.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung des Fleckfiebers (Flecktyphus) vom 28. Januar 1904, nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtl. Ausg. 8°. 62 p. Berlin (Schoetz) 1904. 0,40 M.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pocken (Blattern) vom 28. Januar 1904, nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtl. Ausg. 8°. 72 p. Berlin (Schoetz) 1905. 0,50 M.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest vom 28. Januar 1904, nebst den dazu erlassenen Ausführungsvorschriften vom 26. November 1904. Amtl. Ausg. 8°. 100 p. Berlin (Schoetz) 1905. 0,60 M.

Azzurrini, F. e **Massart, G.**, Azione delle tossine tifiche sulla morfologica del sangue e sugli organi ematopoietici. (Lo Sperimentale [Arch. di biol. norm. et patol.]. Anno LVIII. 1904. Fasc. 6. p. 955—1017.)

Baumgarten, P., Ueber Immunisierung gegen Tuberkulose. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 3. p. 55—56.)

Beck, R. J., Ein Fall von Tetanus traumaticus. Heilung nach 4-maliger Seruminjektion. (Aerztl. Sachverständigen-Ztg. Jg. X. 1904. N. 23. p. 475.)

Bolton, Charles, Primary heart failure as the immediate cause of death in acute diphtheritic toxaemia. (Vol. I. 1905. Lancet. N. 5. p. 278—281.)

Bosc, F. J., Le traitement de la clavelée. Sérothérapie; séro-clavelisation. (Compt. rend. soc. biol. T. LVII. 1904. N. 37. p. 647—649.)

Carini, A., Ueber Methoden schneller Bakterienbefreiung der frisch abgenommenen Kuhpockenlymphe. (Centralbl. f. Bact. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 1/3 p. 47—50.)

Cugini, A. e **Manicardi, C.**, Le iniezioni ipodermiche di Bacillus typhi murium nelle culture del Danysz o del Loeffler come mezzo di lotta contro le arvicole. (Staz Speriment. Agron. Ital. Vol. XXXVII. 1904. p. 5—14.)

Deneke, Th., Ueber das angebliche innere Desinfektionsmittol „Griserin." (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 3. p. 113—116.)

Detre, Ladislaus und **Sellei, Josef**, Hämagglutinationsuntersuchungen bei syphilitischen und gesunden Individuen. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXII. 1904. H. 3. p. 323—348.)

Dewar, Thomas, W., Further report on the treatment of phthisis by jodoform infusion. (British med. Journ. 1905. N. 2298. p. 65—67.)

Ewart, William, The principles of treatment of pneumonia. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 3. p. 138—143.

Feldmann, L., Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Erysipel mit Argentum colloidale. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 3. p. 105—106.)

Ferrai, Carlo, Einfluß der Fäulnis auf die Typhoagglutinine mit Rücksicht auf die gerichtliche Medizin. (Friedreichs Blätt. f. gerichtl. Med. Jg. LVI. 1905. H. 1. p. 23—29.)

Fraenkel, M., Ueber Veronal bei Keuchhusten. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 6. p. 226—227.)

Friedmann, F. F., Zur Tuberkuloseimmunisierung mit Schildkrötentuberkelbacillen. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 5. p. 184—186.)

G., Til Miltbrandens Behandling. (Maanesskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. 1904. H. 9. p. 315—316.)

Galbraith, J. J., Effect of raw meat on the nitrogen metabolism in pulmonary tuberculosis. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 2. p. 162—176.)

Genin, Ch., La lutte contre l'avortement épizootique efficacité des injections sous-cutanées d'acide phénique. (Journ. d'agric. prat. Année LXIX. 1905. N. 3. p. 86—87.)

Glage, Ueber die Verluste bei der Impfung gegen den Rotlauf. (Dtsche landw. Tierzucht. Jg. VIII. 1904. N. 53. p. 630—632.)

— —, Die Rotlaufimpfung. (Ill. landwirtsch. Ztg. Jg. XXV. 1905. N. 11. p. 107—109.)

Golovine, S., Sur le rôle des cytotoxines dans la pathologie de l'œil et particulièrement dans la pathogénie de l'inflammation. (Russky Vratch. 1904.)

Grancher, Préservation scolaire contre la tuberculose. (Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. 1905. H. 1. p. 131—144.)

Grünberg und **Rolly**, Beitrag zur Frage der agglutinierenden Eigenschaften des Serums Typhuskranker auf Paratyphus- und verwandte Bakterien. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 3. p. 105—108.)

Hahn, Georg, Ueber die bakterizide Wirkung des menschlichen Blutserums gegenüber Typhusbacillen (Nachweis des Zwischenkörpers). (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. 1905. H. 3/4. p. 294—320.)

Hirsch, A. P., Ueber die Behandlung der Streptokokkie mit Antistreptokokkenserum. (Allg. med. Central-Ztg. Jg. LXXIII. 1904. N. 30. p. 573—577; N. 31. p. 593—596.)

Jürgens, Ueber die Entstehung der Typhusimmunität. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 6. p. 141—144.)

Juliusberg, Max, Zincum sulfuricum oder Silbersalze bei der Gonorrhöebehandlung? (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 4. p. 163—164.)

Kaminer, Siegfried, Ueber den Stand der Frage nach der diagnostischen Bedeutung von Tuberkulininjektionen. (Beitr. z. klin. Med. [Festschr. f. Senator z. 70. Geb.] Berl. 1904. p. 179—193.)

Klein, R., Kasuistischer Beitrag zur therapeutischen Anwendung des Dr. Aronsonschen Antistreptokokkenserums. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 3. p. 66—68.)

Kolaczek, Zur Erysipeltherapie. (Dtsche Aertze-Ztg. 1904. H. 14. p. 313—314.)

Korte und **Steinberg,** Weitere Untersuchungen über die bakterizide Reaktion des Blutserums der Typhuskranken. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. 1904. H. 3/4. p. 321—339.)

Kunwald, Lothar, Ueber die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 2. p. 59—62.)

Laubenheimer, K., Ueber die diagnostische Bedeutung der bakteriziden Eigenschaften des Blutserums Typhuskranker. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 1/2. p. 170—187.)

Lesser, E., Zur Finsenbehandlung des Lupus. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 4. p. 81—84.)

Libbertz und **Ruppel,** Ueber Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkuloseserumversuche. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 5. p. 139—142; N. 5. p. 182—184.)

Mahner, Ueber Griserinbehandlung. (Dtsche med. Presse. Jg. IX. 1905. N. 1. p. 6—7.)

Marie, A., Recherches sur le sérum antirabique. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 1. p. 1—8.)

Markl, Ueber den Mechanismus der Abwehr des Organismus bei Infektion mit Tuberkelbacillen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 69—73. 1 Taf.)

Maßnahmen zur Bekämpfung des Typhus. (Besondere Beil. z. d. Veröff. d. k. Gesundheitsamtes. 1904. N. 49. p. 1275—1289.)

Melun, Der Einfluß des Gonosans in der Behandlung der Gonorrhöe. (Monatschr. f. Urologie. Bd. X. 1905. H. 1. p. 32—36.)

Menzer, Zur Frage nach dem Wesen der Tuberkulinreaktion. (Beitr. z. klin. Med. [Festschr. f. Senator z. 70. Geb.] Berlin 1904. p. 221—228.)

Merzbach, G., Nachprüfung der therapeutischen Wirkungen des Gonosans. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 5. p. 216—218.)

Oppenheim, Moritz, Die kombinierte Chinin-Jodbehandlung des Lupus erythematosus nach Holländer und eine Erklärung für diese Therapie. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 2. p. 53—57.)

Pässler, H., Zur Serumtherapie der fibrinösen Pneumonie. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. 1905. H. 3/4. p. 361—389.)

Pawlovski und **Sacharoff,** Ueber vier mit Moserschem Antistreptokokkenserum behandelte Scharlachfälle. (Centralbl. f. Bak. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 1/3. p. 22.)

Pellizzari, C., Applicazioni del metodo di Finsen alla cura di una ulcerazione sifilitica tardiva. (Lo Sperimentale. [Arch. di biol. norm. e patol.] Anno LVIII. 1904. Fasc. 6. p. 1090—1091.)

Pettersson, Alfred, Ueber die Virulenz und die immunisierende Wirkung des Typhusbacillus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 73—81.)

Philip, R. W., On zomotherapy in pulmonary tuberculosis. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 1. p. 14—23.)

Piorkowski, Ueber Syphilisimpfung am Pferde. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 1/3. p. 22.)

Ridler, F. H., A case of local reaction to tuberculin in the horse. (Veterinary Journ. N. Ser. Vol. XI. 1905. N. 61. p. 35.)

Robinson, Beverley, Some unsettled and important problems in the treatment of acute lobar pneumonia. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 6. p. 1016—1028.)

Rosenthal, Zwei Vaccinationsversuche gegen Dysenterie. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 1/3. p. 23.

Rossiwall, Edwin und **Schick, Béla,** Ueber spezifische Agglutination von Streptokokken aus Scharlachanginen und extrabuccalem Primäraffekt. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 1. p. 3—7.)

Runge, Ernst, Erfahrungen mit Gonosan. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 5. p. 215—216.)

Sorgo, Josef, Ueber die Verwendbarkeit des Formaldehyls zur Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VI. 1905. H. 6. p. 516—522.)

— —, Ueber die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht nebst einem Vorschlag zur Behandlung derselben mit künstlichem Lichte. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 4 p. 87—89.)

Strebel, H., Ueber Behandlung des Lupus vulgaris der Haut und Schleimhaut durch hochfrequente Funkenentladungen. (Dermatol. Ztschr. Bd. XII. 1905. H. 1. p. 38—48. 10 Fig.)

Tizzoni, Guido und **Panichi, Luigi,** Ueber die Zerstörung des Fränkelschen Pneumococcus im Blute immunisierter und hypervaccinierter Tiere. Experimentelle Untersuchungen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 1/3. p. 25—47.)

Tourtoulin, Bey, Die subkutanen Chaulmoograöleinspritzungen gegen die Lepra. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XL. 1905. N. 2. p. 88—91.)

Vlach, Anton, Ueber den therapeutischen Wert des Griserins. (Prager med. Wchnschr. Jg. XXX. 1905. N. 3. p. 25—27.)

Weissmann, R., Die Hetolbehandlung der Tuberkulose nach Landerer. (Die ärztl. Praxis. Jg. XVII. 1904. N. 23. p. 265—266.)

Winterberg, Josef, Ein Beitrag zur Pneumoniebehandlung. (Wiener klin. Rundsch. Jg. XIX. 1905. N. 5. p. 77—79.)

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

De Waele, H., Die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen einer pathogenen Wirkung des Blatternvirus und der Kuhpockenlymphe. (Orig.), p. 289.

Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Medizinische Klinik in Genua.

Tarchetti, C., Sull' eziologia della infezione tifoide, p. 307.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Berliner medizin. Gesellschaft.

Meyer, Fritz, Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums, p. 309.

Société de Biologie, Paris.

Arloing, M. Fernand, Le sérum antituberculineux exerce-t-il une influence sur la marche de la température au cours de la tuberculose expérimentale?, p. 313.

Referate.

Alt, Die Beziehungen der Mittelohreiterung zur epidemischen und tuberkulösen Meningitis, p. 318.

Barucchello, L., Sulla proprietà del b. piocianeo di simulare l'orchite morvosa nelle cavie, p. 322.

Boycott and **Haldane,** Ankylostomiasis. II., p. 330.

Brandweiner, Alfred, Zur Frage der Blastomykose der Haut und über ihre Beziehungen zur Folliculitis exulcerans serpiginosa nasi (Kaposi), p. 323.

Brünig, Hermann, Ueber infektiösen fieberhaften Ikterus (Morbus Weilii) im Kindesalter, zugleich ein Beitrag zur Pathogenese des Bacillus proteus fluorescens, p. 318.

de la Camp, Zur Kenntnis der Pyocyaneus-Sepsis, p. 322.

De Paoli und **Gioelli,** Klinisch-bakteriologische Untersuchungen über Icterus gravis bei einer Schwangeren, p. 319.

Duval, The protozoon of scarlet fever, p. 326.

Enslin und **Kuwahara,** Eitrige Menin-

gitis als Folge von Enucleatio bulbi, p. 316.
Gerhard, Paul, Zur Pathogenität des Bacillus pyogenes suis, p. 321.
Heimann, Alfred, Erythema infectiosum, p. 324.
Hoffmann, Erich, Ueber Aetiologie und Pathogenese des Erythema nodosum, p. 324.
Hukiewicz, B., Ueber Masern-Scharlachfälle, p. 326.
Kirsten, Arthur, Die Varietäten des Bacillus oedematis maligni, p. 316.
Knöpfelmacher, Wilhelm und **Leiner, Karl,** Dermatitis exfoliativa neonatorum, p. 324.
Lankester, E. Ray, A treatise on zoology. Part I: Introduction and Protozoa by **J. B. Farmer, J. J. Lister, F. A. Minchin, S. J. Hicksen,** p. 327.
Lotheissen, Georg, Zur Klinik und Therapie des malignen Oedems, p. 315.
Mac Nab, Ueber Infektion der Cornea durch den Bacillus pyocyaneus, p. 323.
Moritz, Oswald, Zur Kasuistik des Morbus maculosus Werlhofii, p. 320.
Müller, Camille, Pityriasis versicolor und Microsporon furfur, p. 325.
Nadoleczny, Ueber die Erkrankungen des Mittelohres bei Masern. Ergebnisse klinischer Untersuchungen an 100 Kindern während der Masernepidemie des Jahres 1903, p. 326.
Posner, C., Eiterstudien, p. 320.
Pospischill, Dionys, Ueber Rubeolae und Doppelexantheme, p. 327.
Werner, Zur Kasuistik der Gasphlegmone und Schaumorgane, p. 314.
Westenhöffer, Pachymeningitis carcinomatosa haemorrhagica interna productiva mit Colibacillosis agonalis, p. 317.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Cannac, Contribution à l'étude du pian à la Côte d'ivoire; son traitement par le bichromate de potasse, p. 333.
Müller, Jul., Zur Behandlung von Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen, p. 334.
Scipiades und **Farkas,** Ueber die molekularen Konzentrationsverhältnisse des Blutserums der Schwangeren, Kreißenden und Wöchnerinnen und des Fruchtwassers, p. 332.
Tenholt, Bemerkungen zur Desinfektionsfrage bei der Ankylostomiasis, p. 335.
Tirelli, V., Sulla disinfettabilita della pelle umana normale, p. 334.
Wertheimber, Theodor, Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert der Lumbalpunktion bei der Meningitis, p. 332.
Zevi, V., Ueber die Gruber-Widalsch Reaktion bei Ikterus, p. 333.

Neue Literatur, p. 335.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 12/13.

Original-Berichte über bakteriologische und parasitologische Kongresse.

Nachdruck verboten.

Kongreß für Kinderkrankheiten in Rom, Oktober 1904.

Ueber die Passage der Antikörper in die Milch und ihre Absorbierung durch den Säuglingsdarm.

Vorläufige Mitteilung[1]).

Von Prof. Dr. **De Blasi.**

Ueber die Uebertragbarkeit der Immunität durch die Muttermilch stellten zum ersten Male vor 12 Jahren Ehrlich und Weber Untersuchungen an. Von den nachfolgenden Versuchen verschiedener anderer Gelehrter haben letzthin die Arbeiten Behrings über die gegen Tuberkulose erworbene Immunität junger Kälber, die mit der Milch immunisierter Kühe gestillt wurden, größere Bedeutung erworben.

Damit ein stillendes Tier seine, wie auch immer erworbene Immunität den Säuglingen übertragen kann, müssen im allgemeinen zwei Bedingungen vorhanden sein:

1) müssen die spezifischen, im Blute des stillenden Tieres vorhandenen Antikörper unverändert in die Milch übergehen;

2) müssen die in der Milch vorhandenen Antikörper durch die Magen- und Darmschleimhaut durchgehen und unverändert in den Blutkreislauf der Säuglinge übergehen.

Der Uebergang der Antikörper in die Milch wurde von verschiedenen Gelehrten einstimmig bewiesen. Brieger und Ehrlich, Brieger und Cohn fanden Tetanusantitoxin in der Milch einer gegen Tetanus immunisierten Ziege, Ketscher wies auf das Bestehen aktiver Antikörper auf Choleravibrionen in der Milch von gegen diesen Mikroorganismus geimpften Ziegen hin; Ehrlich und Wassermann beobachteten den Uebergang von Diphtherieantitoxin in die Milch einer gegen Diphtheriegift immunisierten Ziege.

Die Autoren sind aber verschiedener Meinung betreffs der Passage der Antikörper durch die Magen- und Darmschleimhaut. Während Ehrlich und Weber bei Mäusen, die mit der Milch mit Abrin, Ricin. Tetanusgift und Schweinerotlaufbacillen immunisierter Mütter gestillt wurden, einen größeren Widerstand gegen die entsprechenden Intoxikationen resp. Infektionen wahrnehmen konnten, beobachteten Brieger und Ehrlich hingegen, daß bei Ernährung junger Mäuse mit der Milch einer gegen Tetanus immunisierten Ziege jenen keine Immunität verliehen wird. Ketscher konnte bei seinen Experimenten mit gegen Cholera immunisierter Ziegenmilch bei Meerschweinchen keine Passage der Antikörper nachweisen (Ferran, Chantemesse und Gibier wiederholten ähnliche Experimente mit verschiedenen antitoxischen Sera mit negativem Erfolge), hingegen betonten Perini und Minicis, gute

---

[1]) Vortrag, eingereicht im Oktober 1904 für den Kongreß für Kinderkrankheiten in Rom.

Erfolge bei der Verabreichung von Antidiphtherieserum per os bei verschiedenen Diphtheriefällen erzielt zu haben.

Um diese entgegengesetzten Resultate der Experimente zu erklären, werden Hypothesen aufgestellt und Tatsachen zu ihrer Bestätigung angeführt. Ich erwähne hier die beiden hauptsächlichen, die von Römer und Salge. Römer nimmt an, daß die Passage der Antikörper durch die Magen- und Darmschleimhaut der jungen Säuglinge erfolgt, deren Epitheldecke nach Disses Untersuchungen Defekte aufweist, während bei den etwas größeren Säuglingen dieses nicht der Fall ist, da diese anatomische Vorbedingung fehlt. Salge behauptet hingegen, daß das Alter des Säuglings nicht in Betracht kommt, daß die Antikörper unverändert die Magen- und Darmschleimhaut passieren, wenn sie ein Bestandteil der Brustsekretion des stillenden Tieres sind; sie passieren hingegen nicht, wenn sie in Gestalt von Serum verabreicht worden sind.

Ich möchte darauf aufmerksam machen, daß die Art der Immunität, die man dem stillenden Tiere verleiht, einen Einfluß auf die Passage der Antikörper ausübt. Die Resultate sind verschieden, wenn die Immunität passiv oder aktiv ist. Ich führe hier einige Experimente an, um diese Annahme zu bestätigen:

1) 2 Tage, nachdem eine Katze 2 Junge geworfen hatte, wurden ihr 200 I.-E. des Behringschen Antidiphtherieserums eingespritzt und später 40 Tage lang jeden zweiten Tag je 200 I.-E., dann 400, endlich 500 I.-E.; im ganzen wurden ihr 6300 I.-E. eingespritzt. Während dieser Zeit saugten die Jungen die Muttermilch. Einen Tag nach der letzten Einspritzung der Mutter wurden jeder der beiden jungen Katzen 0,04 ccm eines Diphtheriegiftes injiziert (d. l. m. = 0,025). Alle beide starben, eins nach 4, eins nach 5 Tagen unter diphtherischen Intoxikationserscheinungen und mit positivem anatomischen Befunde; 2 andere Katzen desselben Alters und ungefähr desselben Gewichtes starben, zur Kontrolle mit derselben Dosis injiziert, eins nach 3, eins nach 5 Tagen.

2) Ein Kaninchen, das 3 Junge warf, wurde mit Antidiphtherieserum auf dieselbe Weise wie die Katze 20 Tage lang immunisiert (Serumquantität im ganzen 2750 I.-E.). Am 21. Tage wurden 2 jungen Kaninchen 0,03 ccm des beim ersten Experiment angewendeten Giftes injiziert. Alle 3 starben mit den Erscheinungen und dem anatomischen Befunde der experimentellen Diphtherie, wie 2 Kontrollkaninchen desselben Alters und ungefähr desselben Gewichtes, denen dieselbe Dosis injiziert worden war.

3) Aehnliches Experiment wie No. 2. Ein Kaninchen mit 3 Jungen. Die Mutter war mit Cellischem Antidysenterieserum immunisiert worden (Totalquantität 4 ccm). Die Einspritzung der Jungen wurde mit einer sicher tödlichen Dosis des Cellischen B. dysentericum vorgenommen, natürlich wurden die Kontrollexperimente nicht vernachlässigt. Von den 3 kleinen starben 2 mit denselben Symptomen und demselben anatomischen Befunde wie die beiden Kontrollkaninchen; das dritte blieb am Leben.

4) Aehnliches Experiment mit Antidysenterieserum (70 ccm) bei einem Meerschweinchen mit 2 Jungen. Ebenfalls negativer Erfolg.

5) Ein Kaninchen mit 2 Jungen. In den ersten 18 Tagen nach der Niederkunft wurde der Mutter 3mal nach verschiedenen Zwischenräumen Agarkulturen von B. dysentericum Celli injiziert, das 1 Stunde bei 70° gehalten worden war. Am 19. Tage wurde den beiden kleinen

Kaninchen eine sicher tödlich wirkende Kultur des B. dysentericum injiziert. Die beiden blieben am Leben, während die beiden Kontrollkaninchen starben.

6—7) Aehnliche Experimente wurden mit Typhuskulturen bei 2 Meerschweinchen vorgenommen, eins mit 2, das andere mit 3 Jungen. Der Erfolg war, wie bei No. 3, positiv.

Die Experimente 1—4 beweisen, daß bei der passiven Immunität der Mutter (Katze, Kaninchen) die Säuglinge nicht genügend immunisiert werden, um einer sicher tödlichen Giftdosis oder Bakterienkultur widerstehen zu können.

Die Experimente 5—7 bewiesen hingegen, daß die Antikörper nicht nur in die Milch übergehen, sondern auch daß sie die Magen- und Darmschleimhaut in genügender Menge passieren, um die Wirkung einer sicher tödlichen Bakterienkultur zu neutralisieren.

Der am meisten ins Auge fallende Unterschied in den beiden Experimentengruppen besteht in der Natur der von den stillenden Tieren erlangten Immunität; in der ersten Gruppe passive Immunität, in der zweiten Gruppe aktive Immunität. Wenn ich die Aufmerksamkeit auf diese Tatsache lenke, will ich damit natürlich nicht ausschließen, daß auch noch andere Ursachen dazu beitragen können, um die verschiedenen Resultate zu erklären, zu denen die verschiedenen Verfasser gelangt sind; aber eine der hauptsächlichsten Ursachen muß meiner Meinung nach die von mir hervorgehobene sein.

Damit stimmen auch die von Ehrlich und Weber bei der aktiven Immunisierung mit Ricin, Abrin etc. erhaltenen positiven Resultate überein und die zweifelhaften und negativen Resultate, zu denen andere Autoren bei Experimenten gelangt sind, bei welchen die Immunisierung passiv war.

Es ist bekannt, welch grundlegender Unterschied zwischen aktiv und passiv immunisierten Tieren besteht; diese Unterschiede müssen ebenfalls auf die Quantität der Antikörper eine Wirkung ausüben, die in die Milch übergehen und vielleicht auch auf deren Absorbierung durch den Darmkanal der Säuglinge.

Die oben dargelegten Resultate ermutigen, auf diesem Wege fortzufahren, wenn sie auch noch keinen Anspruch auf absoluten Wert erheben. Mit anderen ähnlichen Experimenten ist in unserem Institute schon bei größeren Tieren begonnen worden, die gewiß verschiedene noch dunkle Punkte dieser wichtigen Frage aufklären werden.

Referate.

Uffenheimer, Albert, Beiträge zur Klinik und Bakteriologie der Angina ulcero-membranacea. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 27 u. 28.)

5 typische Fälle wurden in der Münchener Universitäts-Kinderklinik beobachtet und bakteriologisch untersucht. Einige weitere atypische Beobachtungen werden eingehend besprochen. Reinzüchtung der Spirochäten mißlang völlig. Die Kultivierung des Bacillus fusiformis auf erstarrten Nährböden schlug ebenfalls fehl, dagegen gelang es, für ihn ein Anreicherungsverfahren zu finden, nämlich mittels sterilen menschlichen Speichels. Uebertragungsversuche des Belages der erkrankten Mandeln auf die gesunder Menschen oder in die Bauchhöhle von Kaninchen, Meerschweinchen oder Mäusen blieben ohne Erfolg. Für die Häufigkeit der Mischinfektion spricht, daß es gelang, aus dem Mandelbelag eines Kranken Diphtheriebacillen, aus dem eines anderen Pseudodiphtheriebacillen zu züchten. Zur Abkürzung des Krankheitsverlaufes wird die Tonsillotomie empfohlen. Georg Schmidt (Berlin).

Hamilton, Alice, The question of virulence among the so-called Pseudodiphtheria bacilli. (Journ. of infectious Diseases. Vol. I. 1904. No. 4. p. 190—713.)

Trotz entgegengesetzter Erörterungen, welche Behring neulich in Deutschland und Wesbrook in Amerika gemacht haben, neigen nach Verf. die meisten Autoritäten der Ansicht zu, daß es Diphtheriebacillen und diphtherieähnliche, d. h. sogenannte Pseudodiphtheriebacillen gibt. Nach dem Verfahren von Spronck, durch Einimpfung von Meerschweinchen mit den fraglichen Bacillen und gleich danach mit Immunsera, ist es zur Zeit allein möglich, diese Bacillenarten voneinander zu unterscheiden; kulturelle Eigenschaften, die Gegenwart und die Abwesenheit von Neisserschen Körnchen und die Morphologie lassen alle im Stiche. Auch die Bildung von Säure oder von Alkali in Bouillonkulturen soll so großer Variation unterworfen sein, daß man sich auch darauf nicht verlassen kann. Zur Zeit also gibt es keine Methode, wodurch man schnell und sicher eine Diagnose machen kann. Verf. behält sich vor, eine solche Methode auszuarbeiten und auch die genauen Eigenschaften der durch das Einspritzen von Kulturen der verschiedenen virulenten Pseudodiphtheriestämme hergestellten Immunsera herauszufinden. Bolton (Washington).

Graham-Smith, A study of the virulence of diphtheria bacilli isolated from 113 persons and of 11 species of diphtheria-like organisms, together with the measures taken to check an outbreak of diphtheria at Cambridge 1903. (Journ. of Hyg. Vol. IV. 1904. p. 258.)

Im Frühjahr 1903 brach in einigen Schulen von Cambridge eine Diphtherieepidemie aus; die Maßnahmen zur Unterdrückung derselben gipfelten in der Isolierung aller Diphtheriebacillen beherbergenden Personen, bis 3 aufeinanderfolgende Untersuchungen ein negatives Resultat ergaben. Hand in Hand damit gingen Belehrungen der Eltern und Kinder über den ernsten, ansteckenden Charakter der Erkrankung. Die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

prophylaktische Seruminjektion und antiseptische Mundwässer wurden zur Anwendung empfohlen.

Die genaue Beschreibung der Kontaktepidemie ergibt, daß von einem kranken Schulkinde schließlich 113 Diphtheriefälle ausgingen, und zwar waren 4 Schulen, 2 Krankenhäuser und ein Postamt infiziert worden. Von Interesse ist folgende Einzelheit. In der Scharlachabteilung eines Hospitals zeigten sich verschiedene Diphtheriefälle, deren Ursprung nicht erkannt werden konnte, bis im Ohreiter eines Kranken virulente Diphtheriebacillen gefunden wurden.

Als Närboden wurde zur Anlegung von Kulturen alkalisches Blutserum benützt von folgender Zusammensetzung: Rinder- oder Pferdeblutserum, zu 100 ccm davon 1 ccm einer 10-proz. Lösung von NaOH, KOH oder Na_2CO_3; dazu 1 Proz. Glukose. Dieser Nährboden bleibt nach dem Erstarren klar und durchsichtig und soll die Differenzierung der einzelnen Kolonieen erleichtern. Sonst geschah die Untersuchung in der gewöhnlichen Weise. Strichkulturen auf Blutserum, nach 18 Stunden Ausstrich auf Deckgläser. In der Färbung wurde folgendermaßen vorgegangen: Färbung in Loefflers Methylenblau 1:5, Einlegen in diese Farbe, Betrachtung mit Immersion. Werden verdächtige Stäbchen gefunden, so läßt man vom Rande 5-proz. Essigsäure zufließen; dadurch werden die Bacillenleiber entfärbt, während die Polkörperchen ihre Farbe behalten. Diese Methode soll vor der Neisserschen den Vorzug haben, daß verdächtige Organismen, wenn sie auch noch so vereinzelt sind, auf Polfärbung geprüft werden können, während sie bei Ausstrichen eines neuen Präparates eventuell ganz fehlen können.

Von großem Interesse ist das Verhalten der Polkörperchen in den untersuchten Fällen. Von 88 virulenten Diphtherieen zeigten 43,1 Proz. gut ausgebildete, 30,7 Proz. kleine und schwache, 26,1 Proz. keine Polkörperchen. Von 25 avirulenten Diphtherieen 88 Proz. kräftige, 8 Proz. kleine, sowie 4 Proz. keine Polkörper. Erst nach wiederholter Weiterzüchtung bekamen alle Diphtheriebacillen sie wieder. Auch bei Züchtung auf Loeffler-Serum wurde dieses Verhalten beobachtet.

Was das kulturelle Verhalten der Diphtheriebacillen anlangt, so bildeten sie alle in Zuckerbouillon in 48 Stunden Säure, was die Pseudodiphtheriebacillen nie taten, wohl aber einige andere diphtherieähnliche Organismen. Alle wuchsen in sehr feinem Ueberzuge auf Kartoffeln. Agar- und Gelatine-Strich- und Stichkulturen zeigten nichts Charakteristisches. Dagegen erwies sich saurer und alkalischer Kartoffelagar als ausgezeichnetes Mittel zur Differenzierung der Diphtheriebacillen. Während diese Kolonieen klein und durchsichtig oder leicht gräulich sind, etwas dunkler und granuliert in der Mitte, sind die Pseudodiphtheriekolonieen mittelgroß, weiß, undurchsichtig und von glatter Oberfläche. Dieser Unterschied erwies sich als konstant und sehr charakteristisch.

Die Virulenz der herausgezüchteten Stämme wurde in üblicher Weise an Meerschweinchen geprüft. Es zeigten sich von den 113 Stämmen 87 virulent und 25 avirulent. Besondere Untersuchungen zeigten, daß Diphtheriebacillen, die für Meerschweinchen nicht virulent sind, es auch für Menschen nicht sind.

Die Diphtheriebacillen waren im Rachen der Kranken durchschnittlich 33 Tage nachweisbar, die extremen Fälle betrugen 1 und 99 Tage. Die Notwendigkeit mehrfacher Nachuntersuchungen erhellt aus der Tatsache, daß in 49 Fällen nach einmaliger negativer, in 22 nach zweimaliger negativer und in 2 Fällen nach dreimaliger negativer Nachuntersuchung doch noch Diphtheriebacillen nachgewiesen wurden.

Der Hofmannsche oder Pseudodiphtheriebacillus wurde in 23 Fällen, sowohl von Gesunden als auch von Diphtheriekranken, herausgezüchtet. Es zeigte sich, daß er mit dem Diphtheriebacillus nichts zu tun hat, völlig unschädlich für Mensch und Meerschweinchen ist und nie Säure bildet. Die Bacillen sind gewöhnlich nicht segmentiert und geben nur selten schwache Doppelfärbung. Die Untersuchungen in Schulen ergaben, daß sich der Pseudodiphtheriebacillus sehr leicht durch Kontakt von einem Träger auf andere fortpflanzt. Es zeigte sich, daß die Pseudodiphtheriebacillen durchaus nicht, wie manche annehmen, sich erst auf dem Boden von Diphtheriebacillen ansiedeln, sondern daß sie in Diphtheriefällen entweder während der ganzen Krankheitsdauer vorhanden sind oder fehlen.

Von anderen diphtherieähnlichen Bacillen wurden herausgezüchtet:

I. Aus Nase und Mund.

1) Bacillus coryzae segmentosus Cautley.

Wächst auf Serum langsamer als Diphtheriebacillen, aber in sehr ähnlichen Kolonieen. Unbeweglich, Gram-positiv, meist kleine Polkörper. Agar: runde, glatte, weiße Kolonieen, fast nie Polkörper. Kartoffelagar: runde, glatte, graue Kolonieen. Gelatine: kleine, weiße, runde Kolonieen. Kartoffel: fast unsichtbares, weißliches Wachstum. Bouillon: bleibt klar mit Bodensatz. Zuckerbouillon: in 48 Stunden sehr geringe Säurebildung. Nicht pathogen.

2) Bacillus diphtheroides citreus.

Erhalten von gesunden Kindern. Serum: diphtherieähnliche Kolonieen, aber größer und dichter; nach 3 Tagen Gelbfärbung. Bacillus ähnelt Pseudodiphtheriebacillen, leicht gekrümmt, kleine Polkörper. Nicht beweglich. Gram-positiv. Agar: große, weiße, runde, glatte, feuchte Kolonieen. Bessere Polkörperfärbung. Kartoffelagar: weiße, dichte, glatte Kolonieen. Gelatine: kein Wachstum. Kartoffel: in 24 Stunden deutliches, blaßgelbes Wachstum. Bouillon: klar, faseriger Bodensatz. Zuckerbouillon: Dicker Bodensatz. Starke Säurebildung. Nicht pathogen.

3) Bacillus diphtheroides brevis.

Erhalten aus dem Eiter eines Mundabscesses. Serum: kleine, glatte, weiße Kolonieen mit faserigem Rande. Bacillus ähnlich dem Pseudodiphtheriebacillus, gekrümmt und segmentiert. Unbeweglich, Gram-positiv. Polkörper. Agar: sehr kräftige, weiße, schleimige Kolonieen. Kartoffelagar: große, runde, glatte, graue Kolonieen, später weiß. Gelatine: runde, weiße, glatte, trockene Kolonieen. Kartoffel: üppiges, weißes, feuchtes Wachstum, später gelblich werdend. Bouillon: leichte Trübung, körniger Bodensatz. Zuckerbouillon: sehr starke Säurebildung.

4) Bacillus maculatus.

Serum: opak weiße, sonst diphtherieähnliche Kolonieen. Bacillus länger und breiter als Diphtheriebacillus, segmentiert. Gram-positiv. Zahlreiche, nach Neisser färbbare Polkörper. Agar: sehr kleine, runde, durchsichtige Kolonieen, die sehr langsam wachsen. Weniger Polkörper. Kartoffelagar: runde, kleine, leicht granulierte Kolonieen. Gelatine: nach 10 Tagen kaum sichtbare Kolonieen. Kartoffel: kein Wachstum. Bouillon: bleibt klar, wenige sehr große, gelbe Körnchen am Boden. Zuckerbouillon: sehr wenig Säurebildung. Nicht pathogen.

5) Bacillus diphtheroides liquefaciens.

Serum: runde, opake, leicht gelbliche Kolonieen; nach 10 Tagen eingesunken und verflüssigend. Bacillus sehr lang, deutlich gekrümmt. Deutliche Polkörper. Langsam beweglich, Gram-positiv. Agar: dicke, feuchte, glatte, leicht gelbliche Kolonieen. Kartoffelagar: ebenso, in etwa 10 Tagen Verflüssigung. Gelatine: Stich zeigt in 3 Tagen Verflüssigungstrichter. Kartoffel: dünner, weißer Ueberzug, der in 6 Tagen gelb wird. Bouillon: leicht getrübt, körniger Bodensatz. Zuckerbouillon: schwach alkalisch oder neutral. Nicht pathogen.

II. Aus der Conjunctiva.

6) Bacillus xerosis.

Serum: sehr kleine Kolonieen, diphtherieähnlich. In der Originalkultur selten Polkörperchen, wohl in den späteren. Agar: kleine, runde, glatte, fast transparente Kolonieen. Kartoffelagar: runde, glatte, graue Kolonieen. Gelatine: außerordentlich spärliches Wachstum. Kartoffel: kein Wachstum. Bouillon: nach 48 Stunden klar, körniger Bodensatz. Zuckerbouillon: schwach sauer oder neutral.

7) Bacillus xerosis canis.

Aus der Conjunctiva von Hunden. Serum: diphtherieähnliche Kolonieen. Bacillus ähnlich dem Pseudodiphtheriebacillus. Nach Neisser gefärbt zahlreiche Polkörper. Agar: kleine, gräuliche Kolonieen, mit dunklerem Zentrum. Kartoffelagar: weißliche, runde Kolonieen mit granulierter Oberfläche und unregelmäßigem Rande. Kartoffel und Gelatine: kein Wachstum. Bouillon: klar, körniger Bodensatz. Zuckerbouillon: neutral.

III. Aus dem Ohre.

8) Bacillus auris.

Aus dem Ohreiter von Scharlachpatienten. Serum: diphtherieähnlich, aber langsamer wachsend. Gut färbbar, segmentiert. Unbeweglich, Gram-positiv, Polkörper. Agar: rund, graue Kolonieen. Kartoffelagar: runde, graue, glatte Kolonieen. Gelatine: kleine, fast durchsichtige Kolonieen, die in 3 Tagen weiß und groß werden, mit erhabenem Zentrum. Kartoffel: in 24 Stunden braungelbes, dickes, feuchtes Wachstum. Bouillon: leicht getrübt, mit filzigem Bodensatz. Zuckerbouillon: deutliche Säurebildung. Nicht pathogen.

9) Bacillus ceruminis.

Aus normalen Ohren. Serum: kleine, diphtherieähnliche Kolonieen. Lange, dünne, gekrümmte Bacillen, Gram-positiv, Polkörper. Agar: kleine, runde, graue Kolonieen. Kartoffelagar: weiß-opake, glatte Kolonieen. Kartoffel: weißgelblicher, kräftiger Belag. Bouillon: klar, mit weißem, filzigem Bodensatz. Zuckerbouillon: neutral oder alkalisch. Nicht pathogen.

IV. Aus Vögeln isolierte Bacillen.

10) Bacillus diphtheroides gallinarum.

Aus dem Halse einer Henne. Serum: diphtherieähnliche Kolonieen mit kanelliertem Rande. Nicht beweglich, Gram-positiv. Agar: kleine, durchsichtige, graue Kolonieen. Gelatine: nach 5 Tagen kleine, transparente Kolonieen. Kartoffelagar: sehr kleine, glatte oder leicht granulierte, fast durchsichtige Kolonieen. Kartoffel: kein Wachstum. Bouillon: bleibt klar mit leichtem Bodensatz. Zuckerbouillon: neutral oder leicht alkalisch. Nicht pathogen.

11) Bacillus cuculi.

Serum: völlig diphtherieähnliche Kolonieen. Nicht beweglich, Gram-positiv, kleine Polkörper. Agar: große, glatte, weiße Kolonieen. Kartoffelagar: glatte, opake, weiße Kolonieen. Gelatine und Kartoffel: kein Wachstum. Bouillon: leicht getrübt, mit feinem körnigen Bodensatz. Zuckerbouillon: neutral. Nicht pathogen.

Die Menge des in diesem Aufsatze enthaltenen Neuen möge die Ausdehnung des Referates entschuldigen. H. Ziesché (Breslau).

Castronuovo, G., Sulla natura ed azione della tossina difterica. Le infezioni miste nella difterite e loro cause. (Riforma med. 1904. No. 7—8.)

Nachdem Verf. die wichtigeren Arbeiten über Diphtherie, namentlich diejenigen über die diphtherischen Gifte, gemustert hat, macht er es sich in einer ersten Reihe von Experimenten zur Aufgabe, die von Ehrlich unterschiedenen hypothetischen toxischen Gruppen zu isolieren, wozu er sich anstatt chemischer Mittel der fraktionierten Erhitzung und biologischer Versuche bedient. Nachdem er verschiedene Proben Temperaturen von 51, 55, 59, 60, 65 und 70° C ausgesetzt hat, injiziert er sie in verschiedenen Dosen seinen Tieren, in der Absicht, bei ihnen die lokalen und allgemeinen Wirkungen zu vergleichen und sie denen gegenüberzustellen, die durch nicht erhitztes, altes oder frisches Toxin hervorgerufen worden sind.

Er kommt hierbei zu folgenden Schlüssen: 1) Das Diphtherietoxin muß als eine in seiner Zusammensetzung noch nicht gut definierte und als eine in der gewöhnlichen Bouillonlösung wenig stabile Substanz angesehen werden. 2) Das Ehrlichsche Toxon hat sich bis jetzt noch durch kein experimentelles Faktum nachweisen lassen und seine Isolierung ist noch nicht möglich gewesen. 3) Die Erscheinungen, die man als für das Toxon spezifisch gehalten hat, lassen sich auch durch besondere Modalitäten der Wirkung des gewöhnlichen Toxins erklären. 4) Die von Ehrlich angenommenen haptophoren und toxophoren Gruppen lassen sich mit Hilfe der Wärme nicht trennen und bleiben noch immer hypothetisch. Durch Experimente wird dagegen die Ehrlichsche Hypothese der Toxoide teilweise bestärkt.

Dann geht Verf. an das Studium der Immunisation der Tiere mittels Proben von Diphtherietoxin, die eine Zeitlang dauernd bei verschiedenen Temperaturen gehalten wurden, und kommt dabei zu dem Schlusse, daß es ihm mittels seiner Experimente nicht gelungen ist, die Fraenkelsche Hypothese von der Existenz einer immunisierenden, von der toxischen verschiedenen Substanz nachzuweisen, die in der Diphtheriebouillonkultur enthalten sein soll.

Zum Schlusse behandelt er die diphtherischen Mischinfektionen und beschäftigt sich auch mit der kombinierten Serumtherapie; hierbei gelangt er zu folgenden Schlüssen: 1) Die gleichzeitige Verimpfung von Streptokokken und Diphtheriebacillen steigert nicht in merklicher Weise die eigene Virulenz jeder der beiden Bacillenarten. 2) Bei gleichzeitiger Injektion von Diphtherietoxin und von Streptokokken werden die letzteren nur ausnahmsweise virulenter. 3) Vereinigt man Pneumokokken mit Diphtherietoxin, so beobachtete man oft bei den ersteren eine Abnahme der Virulenz. 4) Das Marmoreksche und Aronsonsche Antistreptokokkenserum haben eine geringe kurative und präventive Wirkung, auch wenn sie zusammen mit dem Diphtherieheilserum angewandt werden. 5) Einen vollen Erfolg erhält man dagegen, wenn man bei Diphtherie- und Pneumoniemischinfektionen das Diphtherieheilserum mit dem Antipneumonieserum verbindet. Moschini (Pavia).

van Calcar, Ueber die Konstitution des Diphtheriegiftes. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 39.)

Verf. gelang es, durch ein besonderes Verfahren mittels einer Modifikation der Dialyse aus der Diphtheriegiftbouillon die beiden Komponenten, das Toxin und das Toxon, getrennt darzustellen. Bei einer Membran, welche mäßig ausgespannt, nur Salze, aber keine Kolloide diffundieren ließ, brachte er es durch allmähliche immer größere Spannung zu wege, daß dieselbe auch gewisse Kolloide von verhältnismäßig kleinem Molekularvolumen diffundieren ließ, während sie Kolloide von größerem Molekularvolumen noch zurückhielt, und erst bei einer weiteren Erhöhung der Spannung diese durchließ.

Er brachte dazu auf einem kugelförmigen Kolben eine von innen geschliffene Röhre an, in der eine zweite Röhre an ihrer Unterseite (mit einem eingeschliffenen Rand), woran sich eine Membran befestigen läßt, eingeführt wurde. Letztere wird mit einem Stöpsel geschlossen, während oben an der Seite noch eine durch einen Hahn zu schließende dünne Röhre angebracht wird, mit der das Gebläse verbunden ist. Der Kolben trägt eine Skala.

Bringt man in das Gefäß eine vorher durch Dialysieren von Salzen befreite Diphtheriegiftbouillon, so enthält diese zunächst nur Stoffe, deren Moleküle die Membran nicht passieren können (Eiweiß, Pepton, Toxine). Es wird nun mittels des Gebläses die Membran bis zu einem bestimmten Grade aufgeblasen und gespannt, wobei das überschüssige Wasser durch den Hahn abfließt, worauf der ganze Apparat bei niedriger Temperatur im Dunkeln gehalten wird. Die Membran wird nun allmählich soweit gespannt, bis alles Toxin dialysiert und aus der ursprünglichen Giftbouillon entfernt ist. Bei Injektion der zurückbleibenden Giftbouillon bei Meerschweinchen ergibt sich nun, daß die Flüssigkeit frei von jeder Toxinwirkung war, jedoch noch typische Toxonwirkung entfaltet. Es lassen sich so nach Trennung des Toxins vom Toxon die charakteristischen Eigenschaften der beiden Substanzen getrennt demonstrieren.

Die im Diphtheriegift enthaltenen beiden verschiedenen Giftsubstanzen im Sinne Ehrlichs, Toxin und Toxon unterscheiden sich durch ihre charakteristische pathogene Wirkung im Tierversuch und durch ihr Molekularvolumen, indem die Toxone ein größeres Molekularvolumen als die Toxine besitzen, das zwischen dem der Toxine und der Eiweißstoffe liegt. Deeleman (Dresden).

Belfanti, S., Sulla natura del veleno difterico. (Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. 1904. No. 5—6.)

Verschieden sind noch die Hypothesen über die chemische Natur der Toxine, denn während die einen sie für toxische Albumosen halten, betrachten sie die anderen als den Enzymen ähnliche besondere Substanzen. Durch mit besonderen Kulturflüssigkeiten erzielte Befunde, aus denen die nicht dialysierbaren und mit den gewöhnlichen Mitteln nicht ausfällbaren Eiweißkörper vollkommen eliminiert wurden, kam der Verf.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

schon früher zu dem Schluß, daß das Diphtherietoxin nicht der Gruppe der Proteïnsubstanzen, sicher nicht den Albuminosen angehört, da das in seinen Kulturmitteln auftretende Toxin mit Ammoniumsulfat nicht ausfällbar ist und nicht mehr die Biuretreaktion aufweist.

Wiederholte, an geeigneten Kulturmitteln angestellte Untersuchungen lassen jetzt Verf. annehmen, daß die spezifische toxische Substanz des Diphtheriebacillus ein wahres Nukleïn ist. Diese Annahme gründet sich auf Tatsachen chemischer Natur.

Das vom Verf. gewonnene Diphtherienukleïn ist toxisch für Meerschweinchen von 250 g Gewicht in der Dosis von 0,0005 g unter die Haut injiziert, indem es sie nach 2 oder 3 Tagen unter den dem spezifischen Toxin eigenen Erscheinungen tötet. Das antidiphtherische Serum neutralisiert vollkommen dieses Nukleïn, indem es seine Spezifizität dadurch beweist. Negri (Pavia).

Bing, H. J. und **Ellermann, V.,** Ueber Diphtheriestatistik. (Therap. Monatsh. 1904. No. 8.)

Verff. kommen in ihren sehr interessanten Betrachtungen, die sich indes zu einem Referat kaum eignen, zu dem Resultate, daß ein statistischer Nachweis der Wirksamkeit des Serums nicht erbracht ist, wenigstens nicht nach der bisher üblichen Methode der Statistik. Um die Sache zu entscheiden, muß man noch einmal das Experiment machen, indem man die Kranken in zwei Gruppen einteilt, deren eine Serum bekommt, die andere aber nicht. Vorläufig muß man sich mit dem Eindruck begnügen, den die meisten Kliniker, die Serum verwenden, gewonnen haben: daß das Serum einen günstigen Einfluß sowohl auf die Diphtherie wie auf den Krup ausübt.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Jurass, Kasuistische Beiträge zu seltenen und bemerkenswerten Erkrankungen der oberen Luftwege. Ein Fall von genuiner Pharyngitis fibrinosa (pseudomembranacea, crouposa, diphtherica). (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XVI. p. 328.)

Es handelte sich um einen ausschließlich auf den Nasenrachenraum beschränkten Prozeß. Die Oberfläche des ganzen Nasenrachenraumes war mit einer grauweißen Pseudomembran austapeziert, die Nasenhöhlen, der mittlere und untere Teil des Rachens sowie der Kehlkopf frei. Die bakteriologische Untersuchung eines Membranstückchens ergab das Vorhandensein von Diphtheriebacillen nahezu in Reinkultur, Tierversuch fehlt jedoch. Der Prozeß, der erste mit einer derartigen Lokalisierung, verlief fieberlos und ohne besondere Therapie.

Hasslauer (München).

Paris, Contribution à l'étude des modifications sanguines chez l'enfant diphtérique traité par le sérum antidiphtérique. (Résistance globulaire.) 8°. 158 p. [Thèse.] Paris 1903.

Die Diphtherie ruft beim Kinde eine variable Hyperleukocytose hervor, die zu der Schwere der Krankheit in keiner Beziehung steht; es findet stets eine Steigerung der relativen Anzahl der gewöhnlichen vielkernigen Zellen statt. Die Serumeinspritzungen modifizieren die Leukocytose, die absolute Leukocytose hat die Neigung, wieder normal zu

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

werden; die qualitative Leukocytose weist folgende drei Stadien auf: Vermehrung, Abnahme, dann Rückkehr zur normalen Zahl der neutrophilen polynukleären Zellen. Wenn während der Genesung die mononukleären Zellen stark überwiegen, besteht der Verdacht auf Tuberkulose. Bei einem Kaninchen, das Toxin und Serum in verschiedenen Verhältnissen bekommen hat, tritt schließlich stets Hypoleukocytose und Hypopolynukleose ein, wenn das Tier genesen soll. Wenn das Tier sehr starke Dosen bekommen hat und sterben soll, so zeigt es stets Hyperleukocytose und Polynukleose. Die Tiere, welche nur Seruminjektionen bekommen haben, verhalten sich fast ebenso wie die anderen, ausgenommen in Bezug auf die wiederholten Injektionen, welche frühzeitige und flüchtige Hyperleukocytose und Polynukleose verursachen.

Die Zahl der roten Blutkörperchen nimmt bei Diphtherie bei dem nicht behandelten Kinde ab. In gutartigen Fällen erzeugt das Serum schließlich eine Hyperglobulie, während bei schweren Fällen eine Hypoglobulie eintritt.

Beim Kaninchen bewirkt das Diphtherietoxin sehr schnell eine Hypoglobulie; das Serum wirkt verschieden, je nachdem es mit oder ohne Toxin verabfolgt wird; die Wirkung richtet sich auch nach der Größe der angewandten Dosen.

Die Widerstandsfähigkeit der roten Blutkörperchen wird gleichfalls sorgfältig gelegentlich der 32 beobachteten Fälle von menschlicher Diphtherie und der 16 Experimente am Kaninchen untersucht. Der Bericht über diese Fälle nimmt fast die Hälfte der Arbeit ein.

Langeron (Paris).

Kobrak, Ueber Mittelohrdiphtherie ohne Membranbildung. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXII. p. 11.)

Im Gegensatz zu Gradenigo, der die Diagnose „Mittelohrdiphtherie“ von dem Nachweis aus der Pauke stammender Pseudomembranen und von dem Nachweis der spezifischen Erreger im Ohrsekret abhängig macht, erklärt Verf. an der Hand eines Falles die „Häutebildung“ oder mindestens die Entleerung von Pseudomembranen aus der Pauke für die Mittelohrdiphtherie als absolut nicht notwendig, hält vielmehr die bakteriologische Untersuchung des Ohreiters und den exakten Nachweis des spezifischen Erregers im Sekret für wichtiger und beweiskräftiger. Denn die Aeußerung der im Gefolge bezw. Verlauf einer Diphtherie auftretenden Ohraffektion kann so vielgestaltig sein, daß es schwer zu entscheiden ist ohne bakteriologische Untersuchung, handelt es sich um eine spezifische Mittelohraffektion oder nur um eine gewöhnliche Mittelohrentzündung, wie sie im Verlaufe der verschiedensten Infektionskrankheiten auftreten. „Im Anschluß an Diphtherie des Rachens entstandene, aber nicht den spezifischen Erregern zuzuschreibende Erkrankungen können gerade ein „charakteristisches“ klinisches Bild zeigen, während wirkliche Mittelohrdiphtherieen unter dem Bilde der gewöhnlichen Mittelohrentzündung verlaufen können.“ Bei einem bakteriologisch sichergestellten Fall von Rachendiphtherie mit folgendem Scharlach trat Ohreiterung ein mit echten vollvirulenten Diphtheriebacillen in nahezu Reinkultur neben wenigen Streptokokken. Die Diphtheriebacillen fanden sich schon im Stammausstrich fast ausschließlich. Nirgends war bei der Untersuchung irgend ein Membranfetzen zu sehen, die Otitis media bot also nur das Bild einer gewöhnlichen Media. Im Gegensatz dazu steht ein weiterer von Kobrak beobachteter Fall. Im Verlauf einer Diphtherie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

mit folgendem Scharlach Ohreiterung, wobei große Membranfetzen entleert werden, die diphtheritischen Pseudomembranen vollständig glichen. Im Ohreiter diphtherieverdächtige Bacillen, die jedoch als Pseudodiphtheriebacillen festgestellt werden. Die Membranen zeigten keine Spur von Fibrin, sondern erwiesen sich als Epidermisschollen.

Des weiteren kann Verf. einen weiteren Fall der bis jetzt nur sehr selten gesehenen primären Mittelohrdiphtherie berichten, wo die Mittelohrentzündung die erste und einzige Aeußerung der Diphtherie darstellt. Ein Knabe von 13 Monaten wird wegen Facialislähmung der Poliklinik zugeführt, Trommelfell R nur wenig hinten oben vorgewölbt, die Paracentese entleert echte, vollvirulente Diphtheriebacillen. Am nächsten Tage auf dem anderen Ohre derselbe Prozeß. Nase und Rachen frei. Einmal entleerte Pseudomembranen stellten sich wieder als Epidermislamellen heraus. Diese Fälle primärer Ohrdiphtherie lassen die schon öfter angeschnittene Frage der Uebertragbarkeit solcher Otitiden immer wieder aufleben und eine Infektion ist auch nicht von der Hand zu weisen. Hasslauer (München).

Kolle, W., Hetsch, H. und **Otto, R.,** Weitere Untersuchungen über Pest, im besonderen über Pestimmunität. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. Heft 3.)

Die Arbeit enthält mehrere Veröffentlichungen, die als Fortführung und Ergänzung früherer, im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin ausgeführter Untersuchungen über Pest und Pest-Immunität aufzufassen sind.

Hetsch und Rimpau berichten zunächst über umfangreiche Versuchsreihen, welche einen Vergleich der Wirkungsweise univalenter und multivalenter Pestsera gegenüber möglichst zahlreichen Pestkulturen ermöglichen. Es handelte sich bei diesen Prüfungen nicht nur um Kulturen von verschiedenem Virulenzgrad, sondern um Peststämme, die teils aus menschlichen Pestfällen, teils aus Rattenkadavern, und bei räumlich und zeitlich getrennten Epidemieen in den verschiedensten Erdteilen isoliert waren. Es zeigte sich, daß gegenüber den zahlreichen, durch biologische Eigenschaften als Pestkulturen erkannten Stämmen verschiedene, mit einer Pestkultur hergestellte Pestsera sich völlig gleich verhielten. Allerdings ist die Wirkungsweise des Pestserums ja eine ungleichmäßige, nicht nur gegenüber fremden Stämmen, sondern auch gegenüber den homologen, d. h. demjenigen, mit dem es hergestellt ist. Es starben Tiere ohne jede Regel aus den Reihen heraus. Aus diesem Grunde war der Versuch gerechtfertigt, mit vielen Peststämmen ein Serum herzustellen, d. h. also ein multivalentes Präparat an Stelle eines univalenten zu setzen. Derartige multivalente Sera wurden an zwei Pferden unter Verwendung verschiedener Stämme hergestellt, indem zunächst abgetötete, später lebende Pestkulturen zur Verwendung gelangten. Die Prüfungsversuche an Ratten ergaben, daß Unterschiede zwischen univalenten und multivalenten Pestseris nicht bestehen. Auch bei letzteren zeigten sich auffallende Differenzen nicht nur in der Wirksamkeit gegenüber den verschiedenen Stämmen, sondern auch gegenüber denselben Stämmen in verschiedenen Versuchsreihen. Die Ursache der vielfachen Mißerfolge der Pestsera sind viel eher in einem individuell verschiedenen Reaktionsvermögen des einzelnen Organismus zu suchen, und in dessen Fähigkeit das Serum auszunutzen, als in der Virulenz der Pestbacillen oder in einem verschiedenen Bau des Rezeptorenappa-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

rates. Nach den vorliegenden Ergebnissen wird man auch für die Schutzimpfung und Serumtherapie des Menschen von multivalenten Seris keine besseren Resultate erwarten können, als von den bisher verwendeten univalenten. Man wird auch weiterhin bei der Herstellung wirksamer Pestsera das Hauptgewicht auf die Hochwertigkeit legen und sich bemühen müssen, die Immunität der serumliefernden Tiere durch geeignete Vorbehandlung mit nur einem, immunisatorisch gut wirkenden, virulenten Stamm möglichst hoch zu treiben.

Kolle und Otto stellten Versuche darüber an, ob sich Ratten und Meerschweinchen durch Vorbehandlung mit pestähnlichen Bakterien eine aktive Immunität gegen Pest verleihen läßt. Es wurden zu diesen Prüfungen virulente, frisch aus Tieren gezüchtete Septikämieerreger benutzt. Es gelang durch mehrmalige Vorbehandlung mit ziemlich großen Dosen, die schwere lokale und allgemeine Erkrankungen der Immunisierungstiere hervorriefen, einen geringen Prozentsatz der Tiere (bei Meerschweinchen 9,1 Proz., bei Ratten 6,3 Proz.) vor einer bei den Kontrolltieren absolut tödlichen Pestinfektion zu retten. Auch umgekehrt erwiesen sich Tiere, die Pest überstanden hatten, oder gegen dieselbe immunisatorisch vorbehandelt waren, in gewissen Grenzen gegen die anderen Formen der hämorrhagischen Septikämie gefeit. Diese Befunde sind als Gruppenreaktion aufzufassen: es findet in den Immuntieren infolge der mehrmaligen Vorbehandluug für eine gewisse Zeit eine Anhäufung von solchen Rezeptoren statt, die den Pest- und den pestähnlichen Bakterien gemeinsam sind. und durch diese kommt eine Schutzwirkung zu stande. Immerhin gelingt eine derartige Resistenzsteigerung nur bei einem kleinen Prozentsatz der Versuchstiere und sie ist lange nicht so hoch, wie die spezifische Immunität gegen die homologe Form der Septikämie.

Ferner wurden in Verfolg früherer Untersuchungen (Ref. s. dieses Centralbl. Ref. Bd. XXXV. p. 572) über die aktive Immunisierung von Tieren weitere Versuchsreihen angestellt. Es ergab sich hierbei, daß abgeschwächte, lebende Kulturen an Immunisierungskraft den abgetöteten Pestkulturen (Agar- und Bouillonkulturen) erheblich überlegen sind. Besonders gute Immunisierungsresultate wurden erzielt, wenn die abgeschwächte Kultur kombiniert mit Pestserum angewendet wurde. Trotzdem das benutzte Vaccin für Tiere, die für Pest hoch empfindlich sind, selbst bei Einverleibung großer Dosen völlig harmlos ist, dürften Versuche am Menschen nur in Kombination mit Serum oder nach vorheriger Behandlung mit abgetöteten Kulturen zu machen sein. Für die Beobachtung derartiger Vorsichtsmaßregeln sprechen namentlich Versuche, die an Affen vorgenommen wurden. — Theoretisch interessant ist die Erfahrung, daß das Serum von Meerschweinchen, die Pest überstanden haben, trotz weiterer langer Vorbehandlung der Tiere mit steigenden Dosen lebender hochvirulenter Pestbakterien keine nennenswerten Schutzstoffe für Ratten und Mäuse aufweist. Für Meerschweinchen dagegen entfaltet Meerschweinchen-Pestimmunserum eine geringe, aber deutliche Wirkung, welche derjenigen eines hochwertigen Pferdeserum gleichkommt. Der Grund dieses Verhaltens ist darin zu suchen, daß die Ambozeptoren des Meerschweinchenserums nur bei Meerschweinchen, nicht aber bei Ratten und Mäusen das passende Komplement finden (Isoimmunkörper).

Otto berichtet über weitere Studien über die Virulenz der Pestbacillen. Er kommt zu folgenden Schlüssen: 1) Durch die Passage von

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Meerschweinchen zu Meerschweinchen ohne Zwischenzüchtung auf künstlichen Nährböden erfolgt keinerlei Abschwächung der Virulenz für die Passagetierart oder für andere Tierarten. 2) Es scheint nicht möglich zu sein, durch die Meerschweinchenpassage eine wesentliche Steigerung der Virulenz einer gut virulenten Kultur zu erreichen. 3) Die durch Meerschweinchenpassage für Meerschweinchen künstlich hochvirulent erhaltene Pestkultur behält diese Eigenschaft auch für andere Tierarten. Ein sicherer und dauernder Antagonismus in Bezug auf die Virulenz für Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten und Mäuse war nach $1^1/_2$-jähriger Passage nicht nachweisbar. — Bei der Fortzüchtung auf künstlichen Nährböden büßen die Pestbakterien langsam ihre Virulenz bis zu einem gewissen Grade ein. Jedoch behalten sie bei Aufbewahrung in zugeschmolzenen Röhrchen und geschützt vor Licht und zu hoher Temperatur jahrelang fast unverändert ihre Virulenz.

Hetsch prüfte die virulenzschädigenden Einflüsse verschiedener Chemikalien. Wie die mitgeteilten Versuche beweisen, gelingt es durch Züchtung in Alkoholbouillon, die Virulenz von hochvirulenten Pestkulturen in verhältnismäßig kurzer Zeit ganz erheblich abzuschwächen. Anscheinend verhalten sich die einzelnen Stämme in dieser Beziehung verschieden, der eine ist gegen virulenzschädigende Einflüsse widerstandsfähiger, als der andere. Auch erfolgt unter den beschriebenen künstlichen Bedingungen die Abschwächung der Virulenz nicht gleichmäßig für alle Tierarten. Bei einigen Stämmen war die Abschwächung für Ratten stärker, bei anderen für Meerschweinchen.

Kolle und Hetsch studierten nach verschiedenen Richtungen hin eingehender die Natur des Pestserums. Versuche, bakterizide Wirkungen desselben in vitro zu demonstrieren, führten trotz der mannigfachsten Variationen der Versuchsanordnung und trotz der Verwendung der verschiedensten Serumpräparate zur Komplettierung des Pestserums stets zu negativen Ergebnissen. Ebenso von den Gesetzen der bakteriziden Sera abweichende Resultate ergaben die Bemühungen, eine Bindung der spezifischen Stoffe des Pestserums mit den Pestbakterien in vitro zu erzielen und so eine Absättigung der Ambozeptoren des Serums herbeizuführen. Auch hier gelang es trotz vielfacher Wiederholungen derartiger Bindungsversuche mit den verschiedensten Modifikationen nicht, ähnliche Gesetzmäßigkeiten aufzudecken, wie sie sich bei Berücksichtigung quantitativer Verhältnisse, z. B. bei Cholera- und Typhusserum und auch bei den antitoxischen Seris jederzeit demonstrieren lassen. Es ist daher nicht angängig, das Pestserum ohne weiteres den bakteriziden Seris einzureihen. Die Wirksamkeit beruht möglicherweise neben Bakteriolysinen auf Stoffen, deren biologische Charaktere durch unsere bisherigen Untersuchungsmethoden nicht näher bestimmt werden können. Das Pestserum wäre zutreffender (ebenso wie z. B. das Milzbrand- und das Rinderpestserum) als ein antiinfektiöses zu bezeichnen. Hetsch (Berlin).

Hankin, E. H., On the epidemiology of plague. (Journal of Hygiene. Vol. V. p. 48.)

Der erste Teil der Arbeit handelt von dem Ursprung der jetzigen und der früheren Pestepidemieen aus Garhwal. Diese Landschaft wird nur von Fakiren besucht, und zwar finden die Pilgerzüge alle 12 Jahre statt. Daß die jetzige Pest dorther stammt, ist ziemlich sichergestellt; auch die Epidemie von 1836, die unter dem Namen der Pest von Pali bekannt ist, ist mit größter Wahrscheinlichkeit nach gleichzeitigen Berichten auf einen Pilgerzug dorthin zurückzuführen. Charakteristisch für die beiden Epidemieen war erstens, daß sie auf dem Lande heftiger auftraten als in den Städten, zweitens, daß sie sich nicht über große Gebiete ausbreiteten. Auch der schwarze Tod des Mittelalters stammte höchstwahrscheinlich aus Garhwal; er wurde nach dem heutigen Rußland verschleppt durch die Tartaren, als diese die Nordküste des schwarzen Meeres eroberten, und von dort durch Flüchtlinge nach dem übrigen Europa. Zu den Tartaren kam sie nicht aus China, da die dortigen Annalen in dieser Zeit von keiner Seuche berichten, sondern aus Indien, wo zu dieser Zeit (1344) eine Armee durch eine Pest dezimiert wurde; auch in diesem Jahre hatte ein Pilgerzug nach Garhwal stattgefunden. Ebenso berichten arabische Quellen von demselben Wege.

In dem zweiten Teile wird die Epidemiologie der Pest, besonders die Verbreitung durch Flöhe, näher besprochen. Ratten sollen zur Ausbreitung nicht unbedingt erforderlich sein, da z. B. in Garhwal unter 40 Ausbrüchen nur 8mal ein Rattensterben voranging. Ausführlich wird vom epidemiologischen Standpunkte aus die Ansicht widerlegt, daß die Krankheit durch menschliche Faeces verbreitet wird; dagegen weist die große Anzahl der im Getreidehandel beschäftigten Erkrankten wieder auf eine Beteiligung der Ratten hin. Andererseits sprechen gegen diese die geringe Erkrankung der erwähnten Arbeiter in späteren Stadien der Epidemie, die Inkongruenz der Ratten- und Menschensterblichkeit und die Tatsache, daß zwischen dem Rattensterben und dem Ausbruch einer Epidemie unter den Menschen ein Zeitraum von 2—6 Wochen zu liegen pflegt. Aus diesen Gründen glaubt Verf. eine Verbreitung durch Flöhe annehmen zu müssen. Eine Infektiosität der Dejekte dieser Tiere, die z. B. Simond annimmt, könne deshalb keine große Rolle spielen, weil sonst auch andere Insekten zur Verbreitung beitragen müßten; daher nimmt Verf. an, daß in den Flöhen eine Vermehrung der Pestbacillen und eventuell eine Wiederherstellung der verlorenen Virulenz stattfinde. Eine Bestätigung dieser Ansicht sieht er darin, daß die Flöhe aus unbekannten Gründen zu manchen Jahreszeiten völlig verschwinden und gleichzeitig einmal eine Pestepidemie plötzlich erloschen sei; ferner, daß es ihm gelang, in einem Floh, der an einer toten Ratte saß, die nicht an Pest eingegangen war, Pestbacillen in großer Menge nachzuweisen.

Kisskalt (Gießen).

Dürck, H., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Pest. (6. Suppl.-Heft z. Zieglers Beitr. z. patholog. Anatomie u. z. allgem. Pathol. 1904.)

Ausführlich werden die bei der Obduktion von 16 Pestleichen erhobenen makroskopischen und mikroskopischen Befunde mitgeteilt unter Beifügung 15 farbiger Tafeln, 2 Kurven und 1 Textabbildung. Nach Dürcks Erfahrungen, die sich neben den Obduktionsbefunden auf ein großes klinisches Material erstrecken, kommt es nur ausnahmsweise zu einer deutlich nachweisbaren primären Pesterkrankung der Haut. Nur in einem der 16 Fälle lag eine Pestnekrose der letzteren vor, und auch diese war anscheinend durch sekundäre Infektion entstanden. Lymphdrüsen oder Gruppen von solchen wurden 15mal als primäre Lokalisation des Pestvirus angesprochen, und zwar 8mal die Inguinaldrüsen einer Seite, 2mal die beiderseitigen Inguinallymphdrüsen (davon einmal die Lymphdrüsen der anderen Seite deutlich sekundär [sekundärer Bubo nach Albrecht-Ghon]), 2mal die Axillardrüsen, einmal die Cervikal-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

drüsen, einmal die Mandibulardrüsen, einmal die Pektoraldrüsen. In dem 16. Falle waren die Lymphdrüsen des ganzen Körpers frei. Aeußere und innere Inguinaldrüsen waren meist in demselben Grade ergriffen. In allen Fällen von primärem Inguinalbubo zeigten sich auch die iliakalen, manchmal auch die lumbalen und retroperitonealen Drüsen in Mitleidenschaft gezogen. Offenbar findet also ein rascher Weitertransport der Pestbacillen in die meisten zu demselben Wurzelgebiet gehörigen Drüsen statt.

Das makroskopische Bild und das histologische Verhalten der Pestbubonen werden unter Hinweis auf die ausgezeichneten Abbildungen eingehend besprochen. Beide bieten weitgehende Aehnlichkeiten mit dem Aussehen der mesenterialen Lymphdrüsen bei Typhus, bei beiden Affektionen wird Schwellung und Erweichung, Neigung zu Eiterung und Blutung und zu regressiven Metamorphosen gefunden. Nekrose und Blutung sind im Pestbubo als Ausdruck einer richtigen Infarktbildung (anämischer oder hämorrhagischer Infarkt) aufzufassen. Bezüglich des Befundes von Pestbacillen in den Drüsen liegen die Verhältnisse derart, daß der Nachweis mit Leichtigkeit auch ohne Anwendung besonderer Färbemethoden überall da gelingt, wo die Zellen des Gewebes noch gut färbbar sind; sobald aber Absterbererscheinungen bereits eingesetzt haben, besonders aber wenn dieselben schon weit vorgeschritten sind, ist der Nachweis sehr schwer. Die Mikrokokken, die Kitasato und Aoyama in Pestdrüsen gefunden haben, sind weiter nichts als schlecht färbbare Pestbacillen. Der Pestbacillus ist ein ausgesprochener Eitererreger und findet sich in geschlossenen Bubonen in Reinkultur; nur wenn Bubonen nach außen durchgebrochen sind, finden sich neben ihm andere Bakterien, speziell Eiterkokken.

In den Lungen fanden sich bei den 16 obduzierten Fällen 2mal Hepatisation eines ganzen Lappens, einmal Karnifikation mit Bildung multipler bronchiektatischer Herde, einmal multiple abscedierende Pestherde mit stellenweisem Konfluieren, 3mal umschriebene, hämorrhagische, splenisierte, lobuläre Herde, und einmal starkes Oedem der Unterlappen. Außerdem wurde 6mal schleimig-eitrige Bronchitis beobachtet, die, von oben herabsteigend, abgesehen von der hämatogenen Infektion der Lunge ein regelmäßiger Anfangsbefund zu sein scheint. Manche klinisch als primäre Lungenpest imponierende Fälle bieten anatomisch, wie Dürcks Untersuchungen beweisen, ältere Drüsenherde.

Das Verhalten der Milz bietet ebenfalls in allen Stadien der Krankheit auffallende Aehnlichkeiten mit den beim Typhus beobachteten Erscheinungen. Bei der Pestseptikämie sind die Erreger meist in großen Haufen in der Umgebung der Milzarterien zusammenliegend leicht nachweisbar, oft liegen sie auch in der Peripherie der Follikel, seltener wuchern sie durch die Pulpa.

Die parenchymatösen Organe bieten in allen schweren Fällen die auch anderen Infektionskrankheiten eigentümlichen Degenerationszustände. Embolische Abscesse kommen natürlich auch hier vor. In den Nieren sind, abgesehen von den diffusen Intoxikationswirkungen, meist die Glomeruli zuerst erkrankt. Sie zeigen oft die schwersten Schädigungen und lassen dann enorme Mengen Pestbacillen austreten.

Die mannigfaltigen Schleimhautblutungen (Magen, Nierenbecken u. s. w.) sind als Ausdruck der allgemeinen Sepsis erregenden Wirkung des Pestvirus aufzufassen.

Hetsch (Berlin).

Hamdi, Hassan, Ueber die histologischen Veränderungen bei der Pest des Menschen. (Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskrankheiten. Bd. XLVII. 1904. p. 337.)

Die pathologische Anatomie der Pest beim Menschen handelt Hamdi in 6 Kapiteln ab auf Grund von Untersuchungen an konservierten Organen von 7 Pestleichen, welche ihm Marchand zur Verfügung stellte; es waren 7 Lymphdrüsen-, 6 Lungen-, 5 Nieren-, 3 Leber-, 3 Milz- und 1 Gefäßstücke.

Es wurden ausschließlich Schnitte nach Celloidineinbettung angefertigt. Zur Färbung diente Hämatoxylin-Eosin, Hämatoxylin-Pikrofuchsin (van Gieson), Weigerts elastische Fasernfarbe und Unnas Orceinlösung mit Lithionkarminrot- und Safraninrotfärbung. Als sehr geeignet erwies sich das polychrome Methylenblau, auch in Verbindung mit der Gegenfärbung durch Tanninsäurefuchsin, auch für in Formol konservierte Präparate; doch gelang es nicht immer, störende Formolniederschläge ohne Schädigung der Färbbarkeit der Präparate durch Bleichen mit Chlorwasser oder Wasserstoffsuperoxyd zu entfernen.

1) Lymphdrüsen. Eine Unterscheidung des primären Bubo vom sekundären auf Grund massenhafter Anhäufung von Bacillen, von Hämorrhagieen und Nekrosen ist nicht sicher. An der Peripherie der Drüsen finden sich große, geschwollene, phagocytäre Zellen, in deren Nähe nur wenige oder keine Bacillen liegen, welche nach Ansicht des Verf. durch Einwirkung der Toxine, nicht der Bacillen selbst entstehen, hämorrhagische Herde und Gefäßveränderungen; in den späteren Stadien findet sich im Innern der Drüse ein Zerfall der zelligen Elemente, welcher weiter und weiter fortschreitet und allmählich zur völligen Nekrose führt, wobei die Bacillen mehr und mehr verschwinden.

Auf Grund seiner Untersuchungen glaubt H. berechtigt zu sein, Lymphdrüsen, welche keine großen Zellen aufweisen, als primäre Bubonen, solche mit großen Zellen als sekundäre anzusehen.

Bei den Primärbubonen reizen die ersten eindringenden Bacillen zu Wucherung der Lymphocyten der Follikel und Markstränge sowie der Zellen des Sinus. Nachdem rasch eine starke Vermehrung der Bacillen aufgetreten ist, wird das Gewebe sukkulent und infiltriert sich serös. Es finden sich einzelne Mastzellen. Die Bacillenhaufen drängen sich vom Hilus weg nach den Randsinus hin, sammeln sich dann um die Follikel und Markstränge, deren Zusammenhang sie lockern und deren Form sie verwischen. Es treten kleine Hämorrhagieen auf und innerhalb derselben die aus roten Blutkörpern stammenden amorphen Massen. Später nimmt die Zahl der Bacillen stetig ab, die Hämorrhagieen gewinnen an Ausdehnung und der Zerfall der zelligen Elemente wird allgemein. Die Venen zeigen große Endothelien mit Bacillen darin und zwischen denselben. Die Bacillen dringen in die Media; leukocytäre Zellen drängen die einzelnen Elemente der Zellen auseinander und füllen oft das Lumen der Gefäße aus; schließlich verfallen die Gefäßwand und die im Lumen befindlichen thrombotischen Massen der Nekrose. Das periglanduläre Gewebe ist ödematös und stets um die Gefäße von leukocytären, bacillären und hämorrhagischen Infiltrationen durchsetzt, welche die Gefäße und Drüsen oft völlig umschließen. Die Venen des periglandulären Gewebes sind stark erweitert und meist von Leukocyten und Bacillen verstopft.

Bei den sekundären Bubonen werden zuerst die Sinus stark erweitert und es treten in den Sinus große geschwollene Zellen auf, welche die Sinus bald ausfüllen und, wenn keine Bacillen aufgetreten sind, auch die Follikel und Markstränge durchsetzen. Treten Bacillen auf, so werden sie sofort von den großen Zellen aufgenommen. In rapiden Fällen wuchern dann aber die Bacillen vom Hilus her und erzeugen dieselben Veränderungen wie beim primären Bubo. Kapsel und Trabekel sind anfänglich verdickt, später verschmälert, ihre Zellen geschwollen. Das periglanduläre Gewebe erscheint oft intakt, doch finden sich in den Gefäßen fast stets große gequollene Zellen.

2) Die Befunde an der Milz stimmen mit denen von Aoyama, Albrecht und Ghon, sowie Yamagiva überein.

3) Bei der primären Pestpneumonie entsteht in den Alveolen ein lockeres Exsudat, vorwiegend aus polynukleären Leukocyten, geronnener Flüssigkeit, Pestbacillen und gequollenen, abgestoßenen Epithelien bestehend; letztere zeigen Einschlüsse von Blutkörperchen und Bacillen. Später nimmt die Zahl der Leukocyten und Bacillen beträchtlich zu; unter den Leukocyten trifft man oft solche mit zerfallenden Kernen. Die Alveolar- und Interlobularsepta sind anfangs verdickt und kernarm, stellenweise mit Bacillen und Rundzellen durchsetzt, später sind von den Septen fast nur noch die Gefäße, nicht aber das Bindegewebe zu sehen. Die größeren Lungengefäße sind erweitert und prall mit Blut gefüllt; Bacillen finden sich darin nur äußerst spärlich. Der bindegewebige Teil der Pleura ist anfangs verbreitert und kernarm, dann zellig infiltriert, später sieht man in der Pleura mit Bacillen ganz ausgefüllte Lymphgänge.

Bei der sekundären Pestpneumonie breitet sich die auf dem Blutwege entstandene Erkrankung von den Gefäßen aus durch die Septen auf die Alveolen aus. Die stark erweiterten, strotzend gefüllten Blutgefäße enthalten — im Gegensatz zur primären Pneumonie — sehr zahlreiche Bacillen.

4) In den Nieren waren die Harnkanächen mit netzförmig geronnener Masse und hyalinen Cylindern ausgefüllt, zuweilen auch mit Blut oder Klumpen von Bacillen. Veränderungen des interstitiellen Gewebes waren geringfügig. Die Nierengefäße waren erweitert und mit Blut gefüllt. Außer Blutungen in den Glomerulis fanden sich auch hämorrhagische Herde in dem Nierenbeckenbindegewebe, daneben Rundzelleninfiltrationen. Bacillenhaufen. In einem Falle wurden metastatische Abscesse in den Nieren beobachtet.

5) Die Leber zeigt bei Pest dieselben parenchymatösen Veränderungen wie bei anderen akuten Infektionskrankheiten. Auffallend ist die starke Hyperämie. In einem Fall von „Pestseptikämie“ fand Verf. die phagocytäre Tätigkeit der Pfortaderkapillaren ausgeprägt. Die großen freiliegenden Zellen hatten große Aehnlichkeit mit den in anderen Fällen beobachteten, wohl von der Milz eingeschwemmten Zellen. Leberabscesse, in einem Fall beobachtet, führt Verf. auf Embolieen von Pfortaderästen (nicht wie Albrecht und Ghon auf Embolieen der Leberarterien) zurück.

6) Die Angaben Aoyamas über das Verhalten der weißen Blutkörperchen bei der Pestinfektion glaubt Hamdi bestätigen zu können. Der Befund zahlreicher Bacillen in Gefäßen verschiedener Organe berechtigt zu der Diagnose „Pestseptikämie“. In einem Fall fand H. in den Gefäßen des periglandulären Gewebes und den Lymphdrüsen zahlreiche Streptokokken (Mischinfektion).

Schill (Dresden).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Uriarte, Léopold, Remarques sur la résistance du B. pesteux et sa présence dans le sang des malades, sur le rôle des puces dans la peste. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 28.)

Die Untersuchungen ergaben das interessante Resultat, daß Pestbacillen auf Nährböden in einer großen Zahl von Fällen nach 4½ Jahren noch überimpfbar waren und daß bei einem Teil der angegangenen Kulturen sich noch eine ziemlich hohe Virulenz vorfand. Es zeigte sich weiter, daß in einer großen Zahl von Fällen einfacher Pestbubonen — obwohl also keine Septikämie bestand — sich Pestbacillen im Blute fanden, die sich nach der für den Typhusbacillus üblichen Methode nachweisen ließen. Die auf den Ratten befindlichen Flöhe beißen, wie der Autor nachwies, auch den Menschen. Stammen sie von pestkranken Ratten, so sind diese Flöhe ganz und gar mit Pestbacillen angefüllt und sind im stande, die Erkrankung zu übertragen. A. Wolff (Berlin).

Segawa, H., Einige Versuche zum Studium der Eigenschaften der Pestbacillen. (Saikingaku zashi = Bakteriolog. Zeitschr. 1903. No. 97. p. 1. Dezbr.) [Japanisch.]

Seiner Erfahrung nach wachsen die Pestbacillen am besten auf neutralem, schwach saurem oder schwach alkalischem Nährboden, und ihre Klebrigkeit untereinander und am Nährboden selbst wird desto geringer, je mehr die Reaktion des Nährbodens sich der Alkalizität nähert und je feuchter derselbe ist. Die klebende Eigenschaft der Pestbacillen auf saurem Nährboden hat einen großen Einfluß auf die Agglutinationserscheinung, indem das klebrige Sekret um die Bacillenleiber die agglutinirende Wirkung des Pestserums verhindert. Behandelt man die Emulsion klebriger Kulturen der Pestbacillen wiederholt mit einer alkalischen Kochsalzlösung, so werden die Bacillen von der klebrigen Hülle befreit und zeigen viel deutlichere Agglutinationserscheinung als vor derselben. Letztere tritt besonders rasch in die Erscheinung, wenn die Gefriermethode angewendet wird. K. Miura (Tokyo).

Tiraboschi, C., Die Bedeutung der Ratten und Flöhe für die Verbreitung der Bubonenpest. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. p. 512.)

Die Arbeit T. zerfällt in zwei Teile, von denen der erste von der Bedeutung der Ratten und Mäuse und der zweite von der Bedeutung der Flöhe für die Verbreitung der Bubonenpest handelt. Nach den Ausführungen T. steht nichts darüber fest, ob man den Ratten im Altertum und bei den Arabern eine Rolle für die Pestverbreitung zugeschrieben hat. In Europa berichten mittelalterliche Schriftsteller fast nichts von Ratten in Pestzeiten. Dagegen wird in den zahlreichen, seit 1894 über Pestepidemieen erschienenen Schriften fast immer von Ratten und Mäusen als Pestverbreitern gesprochen. Verf. registriert die bezüglichen Aeußerungen der einzelnen Schriftsteller über die Epidemieen in Indien und China, im Innern von Afrika, Südamerika, den Philippinen und Australien, sowie in Spanien und Italien und auf Seeschiffen.

Bezüglich der Rolle der Mäuse für Verbreitung der Pest referiert T. über die Ansichten der „Deutschen Pestkommission“ und die in den Schriften von Noury Bey, Stekoulis, Hankin, Gottschlich, Calmette und Salimbeni, Santoliquido.

Angesichts der fortschreitenden Beweise für die epidemiologische

Bedeutung der Ratten in der Pest hat Gosio den Verf. beauftragt, die Verbreitung der verschiedenen Ratten- und Mäusespecies in den verschiedenen Gegenden Italiens und namentlich in den der Ansteckung am meisten ausgesetzten Seestädten näher zu untersuchen. Die in Italien vorkommenden Ratten-, Mäuse- und Wühlmäusespecies gehören drei Subgenera des Genus *Mus* (*Epimys decumanus* und *E. rattus, Mus musculus* und *M. silvaticus*, *Micromys agrarius* und *M. minutus*), drei Subgenera des Genus *Microtus* (*Pitymys subterraneus*, *Microtus arvalis*, *M. agrestis*, *M. nivalis*, *Arvicola amphibius*) und dem Genus *Evotomys* (*E. glaveolus*) an.

Der den Flöhen gewidmete Abschnitt behandelt zwei Fragen: 1) Können die Flöhe, welche pestbacillenhaltiges Blut eingesogen haben, diese Bacillen auf ein anderes Tier übertragen? 2) Können die Flöhe der Ratten und der Mäuse Menschenblut aufsaugen?

Die meisten zur Klärung der ersten Frage angestellten Versuche sind negativ ausgefallen, nur die von Simond (teilweise) und von Gauthier und Raybaud haben ein positives Resultat ergeben. Die Frage, ob, angenommen, daß die Flöhe den Pestbacillus verschleppen können, sie denselben mittels ihrer Beine und anderer Körperteile oder durch die Bluttröpfchen und ihre Exkremente oder durch den Akt des Stechens und Blutsaugens übertragen, läßt Verf. offen. — In Bezug auf die zweite Frage ergeben Beobachtungen, daß die zwei am häufigsten auf den Ratten vorgefundenen Floharten *Ceratophyllus fasciatus* Bosc und *Ctenopsylla musculi* Dugès sind. Von letzterer wird der Mensch nicht gestochen; ob von ersterer, darüber herrscht keine Einigkeit unter den Autoren. Häufig kommt auch *Culex pallidus* vor, welcher den Menschen angreift; der nur von 3 Autoren erwähnte *Culex serraticeps* Tschb. sticht den Menschen ohne Zweifel.

Zirolia hat beobachtet, daß ausgehungerte Flöhe, auf einen Tierkörper gebracht, nachdem sie gesogen haben, den Rüssel in der Haut stecken lassen und nun nicht einen einzelnen Tropfen, sondern Strahlen von Blut weithin ausspritzen und so pestbacillenhaltiges Blut auf die Haut des Tieres ausstreuen. Die Flöhe tragen außerdem in sich lebensfähige und virulente Pestbacillen 7—8 Tage lang in ihrem Körper. Diese virulenten Bacillen gehen auch in die Fäkalien, welche die Flöhe während dieser Zeit abgeben, über.

Die Arbeit von Tiraboschi gibt zum Schlusse eine synoptische Tabelle und Beschreibung der 33 auf Ratten, Mäusen und Wühlmäusen gefundenen Floharten, sowie der auf ihnen lebenden Läuse und Lauf- und Käfermilben, sowie Saumzecken. Schill (Dresden).

Tiraboschi, Carlo, Gli animali propagatori della peste bubbonica. IV. nota. — I ratti e i loro ectoparassiti. (Boll. d. Soc. Zoolog. Ital. 1904. Fasc. 1, 2, 3.)

Vorliegende Arbeit, eine Folge anderer bemerkenswerter Berichte des Verf. über denselben Gegenstand, verdient von allen denen berücksichtigt zu werden, die sich mit Pestforschungen befassen, weil ebenda mit voller Sorgfalt die Varietäten der Flöhe und einiger anderen Hautparasiten italienischer Mäuse und Ratten vom Verf. auf Grund seiner Studien beschrieben werden. Bertarelli (Turin).

Clarac et **Mainguy,** Epidémie de peste de Majunga en 1902. (Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 28—46.)

Die Pestepidemie von Majunga scheint durch im Februar 1902 angelangte Boote aus Indien eingeführt worden zu sein. Sie dürfte vielleicht auch ein Wiedererwachen von Endemizität sein. Die Volksseuche dauerte vom Februar bis Juli 1902; es gab 191 Fälle und 141 Todesfälle. Die Sterblichkeit der Ratten ist, obschon unbedeutend, in den Wohnungen der Kranken festgestellt worden. Trotz des Ueberflusses an Bett- und Sandflöhen und oberflächlichen Wunden war die Ansteckung von einem Individuum zum anderen sehr selten. Die Behandlung mit Antitoxinen erwies sich als um so wirksamer, je frischer das Serum war. Bei ein Jahr altem Serum kamen noch 58 Todesfälle vor. Die in großer Anzahl gemachten vorbeugenden Einspritzungen, denen sich die Eingeborenen bereitwillig unterzogen, scheinen die Epidemie weniger als zwei Monate nach ihrer offiziellen Feststellung wirklich unterdrückt zu haben. Man traf übrigens alle anderen Schutz- und Desinfektionsmaßnahmen: Vernichtung der Ratten und der zerfallenen Häuser, Errichtung eines Lazaretts, Desinfektion der Häuser, Sanitätskordon etc.

Langeron (Paris).

Rouffiandis, Note sur l'épidémie de peste de Fou-tchéou (avril—octobre 1902). (Annal. d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 417--433.)

Die Pestepidemie von 1902 kann als ein Wiedererwachen von Endemizität betrachtet werden. Letzteres rührt von den unzähligen Bacillen her, die den von den Pestleichen früherer Epidemieen erfüllten Boden bevölkern. Man beobachtete zunächst eine erhebliche Sterblichkeit unter den Ratten. Die Ansteckung der Menschen erfolgte durch Stiche von Flöhen, Fliegen und Moskitos, durch Kleidungsstücke oder durch Atmungs- und Verdauungswege, was aus den zahlreichen Fällen von Lungenentzündung und pestartigen Magendarmkatarrhs hervorgeht. Die Europäer stellten zu den 25000 Todesfällen gar kein Kontingent.

Die Serotherapie ließ sich infolge des Widerstrebens der Bevölkerung sehr schwer anwenden. Bei den so behandelten Kranken kamen 49 Proz. Heilungen vor. Die besten Ergebnisse wurden durch gleichzeitige Anwendung von Einspritzungen in die Venen und unter die Haut erzielt. Das neuere Serum von Nha-Trang lieferte bessere Resultate als das Pariser. Die an 37 Personen vollzogenen Schutzinjektionen verliehen ihnen Immunität. Die chinesischen Aerzte haben sich mit Begeisterung dem Studium der Serotherapie gewidmet.

Langeron (Paris).

Umeno, S., Ueber Drüsenpest. (Saikingaku zashi = Bakteriol. Zeitschr. 1904. No. 98. Januar.) [Japanisch.]

Drüsenpest der Pferde wird durch Streptokokken hervorgerufen und ergreift die Schleimhaut der Nase, des Rachens und des Kehlkopfs mit Schwellung der Drüsen, sowohl der benachbarten als auch der entfernten Gegenden, und endet schließlich durch Pyämie oder Septikämie. Verf. empfiehlt zur Prophylaxis und Therapie der genannten Krankheit subkutane Injektion folgender Flüssigkeit: Man kultiviert auf einem Nährboden, bestehend aus neutralem Fleischwasser mit 2 Proz. Traubenzucker und 5—6 Proz. Pferdeserum stark virulente Kokken, und nach 48-stündigem Aufenthalt im Brutofen wird Karbolsäure im Verhältnis von 5 Proz. hinzugefügt, dann durch sterilisiertes Tuch koliert und in Flaschen von 100—500 ccm Inhalt aufbewahrt. Zur Prophylaxis injiziert man von der gut gemischten Flüssigkeit je 5 ccm in Intervallen von 5 bis 7 Tagen, zur Behandlung 6—8 ccm einen Tag um den andern.

K. Miura (Tokyo).

Kelling, Georg, Ueber die Aetiologie der bösartigen Geschwülste. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 24.)

— —, Die Ursache, die Verhütung und die Blutserumdiagnose der Magen- und Darmkrebse. (Ibid. No. 43.)

Verf. ist auf Grund theoretischer Erwägungen zu der Ansicht gekommen, daß die malignen Geschwülste des Menschen in der Hauptsache herrühren von versprengten fremden embryonalen Gewebsteilen, die teils durch die Nahrung, teils durch die Stiche fleischfressender Insekten etc. ins Blut, in Wunden der Haut und Schleimhaut, vielleicht auch in die unverletzte Schleimhaut eindringen, und hat seine Annahme erprobt dadurch, daß er gesunden Hunden Zellen von Hühner- und Schweineembryonen einimpfte und an den Impfstellen (Leber, Hoden) Geschwulstknoten von makro- und mikroskopisch malignem Charakter erhielt (Abbildungen). Andererseits stellte er mit menschlichem Geschwulstbrei ein Tierpräzipitinserum her und brachte es mit verschiedenen tierischen Eiweißlösungen zusammen, oder er erzeugte durch Einspritzung von embryonalen tierischen Eiweißarten Tiersera, die mit Geschwulstlösungen vermischt wurden. Mit Hilfe der so erlangten Präzipitinwirkungen fand er in 9 Krebsgeschwülsten des Menschen Hühnereiweiß. Bei 13 anderen schlug die Probe fehl. Je ein Magen- und Mastdarmkrebs wurden durch die Blutserumprobe ihrer Träger auf embryonale Schweinezellen zurückgeführt. Bei 8 krebskranken Menschen wurden im Blutserum Präzipitine gegen Hühnereiweiß gefunden. Einmal hat Verf. auf Grund des positiven Ausfalles der Probe ohne sonstige Anhaltspunkte Magencarcinom angenommen und dies bei dem daraufhin ausgeführten Bauchschnitt bestätigt gefunden. — Die Erklärung, die Verf. für den negativen Ausfall eines Teiles seiner Proben gibt und die Schutzmaßnahmen, die er vorschlägt, müssen an Ort und Stelle eingesehen werden. Georg Schmidt (Berlin).

Monsarrat, Keith W., On a characteristic organism associated with cancer of the breast. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1. 1903.)

Verf. berichtet eingehender über den schon früher gemeldeten Befund von Blastomyceten in Brustcarcinomen. Von den 7 bakteriologisch untersuchten Fällen waren 4 positiv, bei einem erhielt der Verf. Staphylokokken, bei zweien nichts. Ausstriche des mikroskopisch nicht weiter nach Parasiten durchforschten Gewebssaftes der aseptisch behandelten Tumoren ergaben bei 22° und 37° Kulturen verschiedenen, aber charakteristischen Aussehens auf Kartoffel, Agar, Zuckeragar, Zuckergelatine, in Bouillon, Zuckerbouillon, Zuckerwasser. Die gefundenen Organismen teilt Verf. in den größeren Typus A und den kleineren Typus B. Typus A ist kreisrund bis birn- und zitronenförmig, 4—8 μ im Durchmesser und besteht aus einer doppelt konturierten zarten, später dickeren Kapsel, feinem Zellnetzwerk und Kern, öfters Körnchen und Vakuolen. Diese Zellen sprossen nach Hefeart aus, sie zeigen auch einen nicht näher erklärbaren Prozeß, in älteren Kulturen stoßen sie durch eine Lücke der Kapsel Körnchen aus, die verschiedene, später zunehmende Größe zeigen. Auf verschiedenen Wegen erhielt der Verf. Kolonieen, deren Individuen den Typus B präsentieren: rundliche

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Gebilde verschiedener Größe und Gestalt, von kokkenähnlichen Körnchen bis zu Keulen von 3—4 μ, die größeren ähnlich dem Typus A. Verf. nimmt an, daß B eine Zwischenform von A sei.

Die Organismen erwiesen sich als teilweise pathogen für Hund und Meerschweinchen bei subkutaner und intraperitonealer Impfung, für Kaninchen nur bei intravenöser Injektion, und erzeugten zum Tode führende Knötchenwucherungen in verschiedenen Organen. Die Kulturen verloren aber bei künstlicher Weiterzüchtung bald ihre Virulenz. — Verf. verzichtet darauf, auf die Beziehungen zwischen Brustcarcinom und den gefundenen Organismen weiter einzugehen, verweist aber auf den ähnlichen Befund Alessandris (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXI. No. 9). A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Pace, D., È possibile l'assorbimento di virus rabico nell'uomo per via della mucosa nasale? (Giornale internazionale delle Scienze mediche. Anno XXV. 1903.)

Es handelt sich um einen 47 Jahre alten Mann, welcher sich Tollwut zuzog, indem er von seinem eigenen Hündchen in den Nasenflügel geleckt wurde. Der Hund starb nach 6 Tagen an Rabies; der Mann zeigte die ersten Zeichen dieser Krankheit nach 31 Tagen und starb am 6. Krankheitstage. Es ist vollkommen ausgeschlossen, daß der Hund an der Nase gebissen oder irgend welche Kontinuitätstrennungen verursacht hätte.

Der Fall ist insofern interessant, als er der erste ist, in welchem beim Menschen die Möglichkeit der Resorption vom Virus rabiei durch die Nasenschleimhaut nachgewiesen wird. Negri (Pavia).

Daddi, G., Ricerche sulla rabbia. (Rivista critica di Clinica medica. Anno V. 1904. No. 21—22.)

Nach Vorausschickung einiger Bemerkungen über die Technik zur Untersuchung der „Negrischen Körper“ teilt Verf. mit, daß er 110 Hunde und 23 Katzen, die zum antirabischen Institut zu Florenz zur Feststellung der Hundswut gesandt wurden, untersucht habe. 73 Hunde und 6 Katzen waren an Lyssa krank, wie durch Versuchsinokulation nachgewiesen wurde, und, mit Ausnahme von 2 Hunden, wurden bei denselben immer die Negrischen Parasiten in den Schnitten des Nervensystems, vor allem des Ammonhornes und des Kleinhirns, vorgefunden. Die Untersuchung fiel hingegen beständig negativ aus bei allen jenen Fällen, bei denen man die Infektion ausschließen konnte. Verf. zögert daher nicht, zu erklären, daß die Untersuchung der parasitären Formen ein sicheres, leicht ausführbares und rasches Diagnosemittel der Hundswut darstellt, zur vollen Bestätigung von all dem, was Negri diesbezüglich behauptet hatte.

Verf. berichtet auch über die Ergebnisse von anderen Beobachtungen über die Widerstandsfähigkeit der intracellulären Bildungen der Rabies gegen die Austrocknung, von Versuchen über Züchtung des neuen Mikroorganismus, von Untersuchungen über die Beziehung zwischen den histologischen Veränderungen des Nervensystems und den Negrischen Körpern (bezüglich dieser Daten wird auf die Originalarbeit verwiesen). Er kommt zu dem Schluß, indem er die Annahme ausschließt, daß solche Körper den Ausdruck von Degenerationsvorgängen der Nervenzelle darstellen können, er nimmt vielmehr an, daß sie als besondere Lebewesen gedeutet werden müssen, deren Biologie noch nicht bekannt ist, und daß man weiß, daß sie verschiedene Formen, Größe und Aussehen annehmen können, je nach ihrem Sitz und der Periode ihres Lebens. Negri (Pavia).

Pfister, Edwin, Lyssa und Trauma. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 35.)

Neben einigen Zahlenangaben, die die Tätigkeit der Wutschutzanstalt zu Kairo betreffen, und Bemerkungen über Lyssa falsa enthält die Arbeit die Krankengeschichte eines Mannes, der, am 18. Juni 1903 von einem tollwütigen Hunde gebissen, vom 22. Juni ab in der genannten Anstalt einer 25-tägigen Kur unterzogen wurde und sich wohl befand bis zum 7. Oktober 1903. An diesem Tage erlitt er eine schwere Schädelerschütterung. Kurze Zeit nachher traten psychische Veränderungen, am 13. Dezember 1903 Schlundkrämpfe, am 19. Dezember 1903 unter ausgesprochenen Lyssaerscheinungen der Tod ein. Eine Autopsie fand nicht statt. Verf. führt die lange Inkubation auf die vorhergehende Kur, den Ausbruch auf die traumatische örtliche Schwächung der affizierten Hirnzentren zurück. In einem zweiten ebenfalls spezifisch behandelten Falle wirkte ein starker Schreck auslösend. Georg Schmidt (Berlin).

Thurmann, A., Eigentümliche Tollwuterkrankung. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 33.)

Ein von der Straße eingelieferter Hund nahm Wasser und Milch reichlich zu sich, stieß jedoch in kurzen Zwischenräumen ein eigentümliches Bellen aus. Sonst waren krankhafte Erscheinungen nicht vorhanden, weder Beißen bei Reizung noch Lähmungen.

Am 3. Tage verendete das Tier plötzlich. Die Sektion ergab Magen-Darmentzündung ohne Fremdkörper.

Den Verdacht auf Tollwut bestätigte die Untersuchung des Gehirns im Institute für Infektionskrankheiten zu Berlin. Carl (Karlsruhe).

D'Amato, L., I corpi di Negri in rapporto all' etiologia e alla diagnosi della rabbia. (La Riforma Medica. 1904. No. 23.)

Nach kurzer Zusammenfassung der Beobachtungen der früheren Verff. über den Gegenstand (Negri, Daddi, Volpino) kommt Verf. zur Darlegung der Ergebnisse seiner Untersuchungen.

Er hat im ganzen 53 Tiere untersucht (vorwiegend verdächtige Hunde, sonst experimentell inokulierte Hunde und Kaninchen). Ohne die Ziffer wieder anzugeben, genügt es zu erwähnen, daß bei all jenen Fällen, bei denen es sich um Lyssa handelte, im Nervensystem die „Negri-Körper" konstatiert wurden, welche hingegen bei jenen Fällen fehlten, bei denen man die Infektion ausschließen konnte.

Verf. fügt das Resultat von anderen zahlreichen Befunden bezüglich der Verteilung, der Form, der Struktur, des Verhaltens gegen Färbungssubstanzen der Negrischen Körper bei den lyssakranken Tieren hinzu. Ueber ihre Natur aber glaubt er sich noch Reserve auferlegen zu müssen. Beachtenswert sind die Untersuchungen, welche beweisen, daß sowohl bei der experimentellen wie bei der natürlichen Lyssa das Ammonshorn gewöhnlich eine größere Virulenz gewinnt als diejenige ist, welche das verlängerte Mark besitzt. Negri (Pavia).

D'Amato, L., Sull' esistenza in natura di virus rabico rinforzato. (La Riforma Medica. Anno XX. No. 6.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Mittels des verlängerten Markes eines an Wut verendeten Hundes, welches drei Monate lang in Glycerin gelegen hatte, übertrug Verf. in 6 Tagen die Wut auf ein Kaninchen, und dieses Virus zeigte bei aufeinanderfolgenden Passagen von Kaninchen zu Kaninchen eine Inkubationsperiode von 14, später von 8, und schließlich von 6 Tagen.

Nach Ansicht des Verf. handelt es sich in diesem Falle um ein natürlich verstärktes Virus; er glaubte, auf diesen Fall die Aufmerksamkeit lenken zu müssen, weil derartiges sehr selten vorkommt. Er läßt denn auch die Frage unbeantwortet, wo dieses natürlich verstärkte Virus herrühre, und wie man seine Anwesenheit erklären könne.

Negri (Pavia).

Volpino, G., Sulla fine struttura dei corpi di Negri nella rabbia. (Gazz. med. ital. 1904. No. 13.)

In der Absicht, die feine Struktur der von Negri bei der Tollwut beschriebenen Parasiten zu studieren, hat Verf. besondere Färbungsmittel angewandt (Eisenhämatoxylin, Methylenblau und Eosin), und es gelang ihm, im Innern der Körperchen, die in den von Negri beschriebenen endocellulären Bildungen enthalten sind, ganz kleine Granula sichtbar zu machen.

Da es erwiesen ist, daß das Wutvirus die Filterkerze passieren kann, so glaubt sich Verf. berechtigt, die von ihm dargestellten Granula als Infektionserreger anzusehen, während man den Negrischen Körpern nur die Bedeutung von sekundär im Protoplasma der Nervenzellen gebildeten Hüllen zuschreiben könnte. Moschini (Pavia).

Lesieur, Ch., Cytologie et virulence du liquide céphalo-rachidien chez les rabiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 33.)

In 2 Fällen von Rabies fanden sich im Exsudat, das durch Lumbalpunktion gewonnen war, keine Leukocyten, ebenso im Exsudat, das er von infizierten Tieren gewonnen hatte. In 2 weiteren Fällen fand er eine polynukleäre Leukocytose, doch hält er diese beiden Fälle nicht für beweisend.

Bei intracerebraler und intramuskulärer Injektion zeigte sich das Exsudat avirulent und atoxisch. A. Wolff (Berlin).

Facciola, L., I cocchi capsulati della infezione malarica. (Gl'Incurabili. 1903. 1 e 15 Dicembre.)

An der Annahme von Tommasi-Crudeli festhaltend, daß das spezifische Agens des Malariafiebers von einem Schizomyceten dargestellt werde, hat Verf. jahrelang den Gegenstand untersucht, um die Wahrheit dieser Behauptung nachzuweisen. Er glaubt nun, endlich im Blute der Malariakranken einen mit Kapsel versehenen Coccus gefunden zu haben, von dem man häufig nur die einfache Kapsel vorfindet. Verf. beschreibt die sämtlichen Entwickelungsphasen dieses Mikroorganismus, er gibt ferner das Verfahren zur Auffindung der Kokken im Blute an und die Weise, mit der sich dieselben im Präparate anordnen.

Nachdem er diesen Mikroorganismus in verschiedenen Kulturböden gezüchtet hat, konnte Verf. beobachten, daß Chininum chloridricum und Methylenblau in der Dosis von 1 mg pro Kubikcentimeter Kultur die Entwickelung des von ihm isolierten Coccus verhindert; die

Digitized by Google · Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

an sich selbst ausgeführten Injektionen dieser Kulturen haben allerdings kein Fieber erzeugt, hingegen haben sie das Auftreten von pigmentierten Körpern im Blute bedingt. Trotzdem äußert der Verf. die Ueberzeugung, daß die Ursache der Malaria in dem von ihm entdeckten Parasiten liegt. Moschini (Pavia).

Stephens, J. W. W. and **Christophers, S. R.,** Summary of researches on native malaria and malarial prophylaxis; on blackwater fever: its nature and prophylaxis. (Thompson Yates and Johnston laboratories report. Vol. V. 1. 1903.)

I. Da die Malaria, wie Koch gezeigt hat und die Verff. u. a. bestätigen konnten, hauptsächlich durch die latenten Fälle bei den Eingeborenen weitergezüchtet wird und, wie die Verff. fanden, infizierte *Anopheles* (5—50 Proz.) hauptsächlich in und bei Eingeborenenhütten vorkommen, so ist das nahe Aneinanderwohnen von Europäern und Schwarzen der Hauptanlaß für die Erkrankung der ersteren. Da eine ausgedehnte Prophylaxe bei den gewöhnlichen Eingeborenen undurchführbar ist, so fordern und verfechten die Verff. als beste und einfachste Schutzmaßregel die Absonderung der Wohnhäuser von den Eingeborenenhütten, wie sie in Accra und Old Calabar (Goldküste) mit Nutzen besteht. $^1/_4$—$^1/_2$ engl. Meile gewähren sicheren Schutz, zumal wenn noch Hügel, Gebüsch oder Pflanzung von Bananen, Bambus u. ä. zwischen den Ansiedelungen liegen. Wo völlige Absonderung nicht angängig, sollte sie wenigstens möglichst angestrebt werden, auch kommen noch die anderen Schutzmittel: Netze, Knöchelschutz, Chinin in Betracht.

II. Für den Nachweis, daß das Schwarzwasserfieber identisch mit Malaria ist, halten die Verff. die mikroskopische Untersuchung für ausschlaggebend, jedoch kommt es darauf an, wann die Untersuchung stattfindet, da die Parasiten oft aus dem Blute und nach dem Anfall verschwinden. Beim Fehlen von Sporozoen haben die Verff. das Vorkommen von pigmentierten Leukocyten und Vermehrung der großen mononukleären Leukocyten erkannt und angewandt, eine Tatsache, die schon Türk gefunden hat, seiner Zeit den Verff. aber unbekannt war. Die Verff. konnten in allen Fällen, die wegen des Fehlens von Parasiten anscheinend keine Malaria waren, diese beiden Befunde konstatieren. — Die Verff. besprechen dann noch eine Reihe von bekannten Punkten und kommen zu dem Schlusse, daß Schwarzwasserfieber eine schwere Malaria ist und meist durch Chinin herbeigeführt wird, daß seine Prophylaxe also die der Malaria ist. A. Luerssen (Königsberg i. Pr.).

Billet, A., Sur une espèce nouvelle d'Anopheles (*A. Chaudoyei* Theobald) et sa relation avec le paludisme à Touggourt (Sud-Constantinois). (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. No. 16. p. 565—567.)

In dem ganzen Gebiete von Touggourt und Ouargla trifft man im Winter nur *Culex* und besonders *C. fatigans* Wiedemann. Vom Mai ab zeigen sich frische Fälle von Malaria; gleichzeitig macht *Culex* einem *Anopheles* Platz, der sich reißend vermehrt und erst im Dezember verschwindet.

Die mit diesem Moskito gleichzeitig auftretende endemische Seuche ist sehr schwer. Dieser *Anopheles* steht dem *A. superpictus* Grassi sehr nahe, ist aber von diesem durch Theobald unterschieden und *A.* (*Pyretophorus* R. Bl.) *Chaudoyei*) benannt worden. Langeron (Paris).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Legendre, Notes sur le paludisme à Phu-lang-thuong (Tonkin). (Annal. d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 354—357.)

In der Sommersaison gibt es zahlreiche *Anopheles*, wenig *Culex* und viel Sumpffieber, im Winter dagegen wenig oder gar keine *Anopheles*, viele *Culex* und wenig Sumpffiebererscheinungen.

Langeron (Paris).

Suzuki, K., Untersuchungen über die Malaria übertragenden Stechmücken „Anopheles" auf der Insel Itajima in Japan. (Mitteil. d. med. Gesellschaft zu Tokyo. Bd. XVIII. 1904. Januar. No. 1.)

Anopheles kann selbst bei einer Lufttemperatur von 7 ° C überwintern, doch ist seine Lebensenergie im Winterschlafe herabgesetzt und seine Körperhaltung ist wie beim *Culex* parallel der Wand. Verf. fand Weibchen nur mit reifen Eiern. *Anopheles* im Winterschlaf sticht die Menschen für gewöhnlich nicht, doch kann sie unter günstigen Umständen es tun und die Plasmodien übertragen, wie der Versuch des Verf. am eigenen Körper es bewies. K. Miura (Tokyo).

Yada, K., Ueber Schwarzwasserfieber in Taichiu auf der Insel Formosa. (Iji Shimbun = Medicin. Zeitung. 1903. No. 649. p. 1623.) [Japanisch.]

Die Frage, ob Schwarzwasserfieber eine Art perniciöser Malaria ist, ob es auf Chininintoxikation beruht, beantwortete er dahin, daß es nichts anderes sei als eine paroxysmale Hämoglobinurie, verursacht durch Malaria. K. Miura (Tokyo).

Edington, Further remarks on the production of a malarial form of South African horse-sickness. (Journ. of Hygiene. Vol. IV. 1904. p. 11.)

E. hat schon früher gezeigt, daß man Esel mit dem virulenten Blute an horse-sickness sterbender Tiere impfen kann, ohne daß sie ernstlich krank werden. Nimmt man diesen Tieren am 10. oder 11. Tage Blut ab und impft damit gesunde Pferde, so bekommen diese ein eigentümliches intermittierendes Fieber von malariaartigem Charakter.

Weitere Untersuchungen haben nun ergeben, daß diese Malariaform der südafrikanischen Pferdekrankheit auch in der Natur vorkommt. Impft man Pferde mit dem Blute infizierter Esel, Ochsen, Ziegen oder solcher Pferde, die durch Ueberstehen der Krankheit einen relativen Schutz erlangt haben, so erkranken diese an einer modifizierten, der Malaria ähnlichen Form. Diese Krankheitsform ist verknüpft mit dem Vorhandensein von Parasiten in den roten Blutkörperchen.

Ziesché (Breslau).

Koch, Robert, Ueber die Trypanosomenkrankheiten. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 47.)

Der am 26. Oktober 1904 in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltene Vortrag wird erläutert durch Abbildungen von Tsetse-, Ratten-, Theilerschen Trypanosomen sowie von Trypanosomen, die aus der Cerebrospinalflüssigkeit eines an Schlafkrankheit leidenden Negers und von einer Verimpfung vom Menschen auf den Affen stammten, und enthält zunächst eine übersichtliche Beschreibung der Trypanosomen und der wichtigsten Trypanosomenkrankheiten: Tsetsekrankheit, Surra, Mal

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

de Caderas, Trypanosomiasis des Menschen und ihres cerebralen Symptomes, der Schlafkrankheit, ferner der Theilerschen Rindertrypanosomiasis, endlich der Trypanosomiasis der Ratten. Die letzteren beiden Abarten zeichnen sich durch die gut abgegrenzten und unveränderlichen Eigenschaften ihres Erregers aus: Scharf umschriebenes morphologisches Verhalten, unveränderliche Virulenz, spezifische Beziehung zum Wirtstier. Dagegen lassen sich die Parasiten der Tsetse, Surra, Mal de Caderas und Menschentrypanosomiasis morphologisch nicht scharf voneinander abgrenzen; ihre Virulenz schwankt in weiten Grenzen, und sie sind nicht ausschließlich auf einen bestimmten Wirt angewiesen, woraus K. den Schluß zieht, daß die Parasiten dieser Gruppe erst verhältnismäßig kurze Zeit in ihren Wirten leben und sich noch nicht zu festen Arten entwickelt haben. Dies eigentümliche Verhalten wird für die Tsetsetrypanosomen im einzelnen unter Hinweis auf die Beobachtungen an Tieren erläutert. Bei der Anfechtbarkeit der angeblichen Unterscheidungsmerkmale hält K. auch jetzt noch Surra- und Tsetsekrankheit für identisch.

Die von K. zuerst erprobte Art der Schutzimpfung — Abschwächung virulenter Trypanosomen beim Durchgang durch Ratte und Hund so weit, daß sie Rinder nur noch leicht infizierten — gewährte zwar dem einen Impfling, einem Rinde in Dar es Salam, eine nunmehr schon 6 Jahre anhaltende Immunität. Da sich aber die Trypanosomen — wie anscheinend ganz allgemein die pathogenen Protozoen — im Blute der immunisierten Tiere — auch dieses Rindes — halten, so würde eine derartige im großen Maßstabe vorgenommene Schutzimpfung zahlreiche dauernde Infektionsquellen schaffen, ist also nicht ratsam. Gegen die Zwischenträger der Infektion, die afrikanischen Stechfliegen, die Glossinen kann man mit Vorteil durch Vernichtung des großen Wildes vorgehen. Außerdem müssen durch Untersuchung auch der noch gesunden, aber verdächtigen Tiere die trypanosomenhaltigen Tiere herausgefunden und mit den erkrankten getötet werden. — Beim Menschen läßt sich die Trypanosomiasis vorläufig nur medikamentös (Arsen, Trypanrot, Malachitgrün) bekämpfen.

Ein warmer Aufruf zur gemeinsamen internationalen Erforschung und Bekämpfung der sich auch in den deutschen Schutzgebieten schnell ausbreitenden Schlafkrankheit beschließt den lesenswerten Aufsatz.

Georg Schmidt (Berlin).

Ruata, G., La tripanosomiasi nell'uomo. (La Riforma medica. 1904. No. 15.)

Es ist eine sorgfältige Arbeit, die alles augenblicklich über diese Krankheit beim Menschen Bekannte vereinigt.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die Ansichten, die über den Krankheitserreger geherrscht haben, geht Verf. an die Erklärung der Funde von Castellani, indem er länger bei der Beschreibung, den Eigentümlichkeiten und den morphologischen Eigenschaften des von diesem entdeckten *Trypanosoma* verweilt.

Bei der Besprechung des Infektionsmodus führt Verf. die enge Beziehung, die zwischen dem Verbreitungsgebiete einer Tse-tse-Fliege (*Glossina palpalis*) und der Krankheit besteht, vor Augen. Er erwähnt dabei die Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Tse-tse-Fliegen-Arten.

Es folgt dann eine genaue Beschreibung des klinischen Krankheitsbildes bei Eingeborenen und Europäern, und schließlich Uebersichten über die pathologische Anatomie, die Diagnose, Prognose und Prophylaxe dieser Krankheit. Negri (Pavia).

Sergent, Edmond et **Sergent, E.,** Seconde note sur une trypanosomiase des dromadaires d'Algérie. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 20.)

Bei Tierpassagen blieb die Virulenz des betreffenden *Trypanosoma* für Kaninchen und Meerschweinchen dieselbe, wuchs dagegen für weiße Ratten und weiße Mäuse. Bei den Ratten erscheinen die Trypanosomen stoßweise im Blute und verschwinden dann wieder. Bei den einzelnen Tierspecies verläuft die Krankheit etwas verschieden; beim Pferde erinnert sie an die Surra. A. Wolff (Berlin).

Laveran, A., Sur un nouveau Trypanosome d'une grenouille. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 27.)

Es handelt sich um ein *Trypanosoma* von Nelspruit (Transvaal), das Laveran in Blutausstrichen vom Frosche fand und nach dem Orte *Trypanosoma nelspruitense* benannte. Die Dimensionen dieses *Trypanosoma* sind etwas wechselnde (ohne Geißel von 24—35 μ, mit Geißel 44 μ bis zu 70 μ). Das Protoplasma färbt sich an den vorderen 2 Dritteln viel intensiver als an dem hinteren Drittel, es ist vorn von zahlreichen Chromatinkörnchen durchsetzt, die im hinteren Teil sehr spärlich werden. Von Körnchen freie Stellen finden sich fast regelmäßig um den Kern herum. Der runde oder ovale Kern färbt sich schwach rotviolett, das Centrosoma intensiv violett und findet sich in wechselnder Entfernung vom hinteren Ende. Die undulierende Membran ist gezähnt. Aus Teilungen der Centrosomen schließt L., daß die Vermehrung dieser Trypanosomen wahrscheinlich durch Zweiteilung vor sich geht.

Das hier beschriebene *Trypanosoma* unterscheidet sich von den 3 anderen bisher bei Fröschen aufgefundenen Trypanosomen.

A. Wolff (Berlin).

Brumpt, E., Maladie du sommeil expérimentale chez le singe (***Macacus cynomolgus***). (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. p. 1494.)

Dieser *Macacus cynomolgus*, dem Brumpt am Kongo Cerebrospinalflüssigkeit eines Schlafkranken einimpfte, verendete einen Monat später. Die bedenklichen Symptome, welche erst in den letzten Tagen auftraten, bestanden in beträchtlicher Herabsetzung der Temperatur mit Oedemen, heftigen Kontrakturen und unbezwinglicher Neigung zum Schlafen. Das Nichtvorhandensein von Verletzungen der Nervenzentren zeigt, daß der akute Krankheitsverlauf beim Affen eher von Vergiftungserscheinungen als von Hirnhaut- oder Gehirnveränderungen herrührt.

Langeron (Paris).

Brumpt et **Wurtz,** Maladie du sommeil expérimentale chez les Singes d'Asie et d'Afrique. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVI. 1904. p. 569.)

Macacus rhesus stirbt mit akuten oder chronischen, aber ohne Nervenläsionen. *Macacus cynomolgus* ist sehr empfänglich, verendet aber ohne Läsionen. *Cercopithecus ruber* stirbt mit stark vergrößerter Milz und geschwürigen Läsionen des Dünndarms, ebenso *Cercopithecus* *callitrichus.* *Cercopithecus fuliginosus* scheint nicht empfänglich zu sein. Langeron (Paris).

Brumpt et **Wurtz,** Maladie du sommeil expérimentale chez les singes d'Amérique, les makis de Madagascar, le chien et le porc. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVI. 1904. p. 571.)

Die amerikanischen Affen und die Maki von Madagaskar erliegen sehr schnell einer äußerst akuten Krankheit. Das Schwein scheint nicht empfänglich zu sein. Der Hund stirbt mit Schläfrigkeit, Oedemen und sehr wenig Schmarotzern im Blute.

Die allgemeinen Schlußfolgerungen aus allen Einimpfungsexperimenten sind die folgenden:

1) Identität von *Trypanosoma gambiense* D. und *T. Castellanii* Kruse, welch letzterer dadurch ungültig wird.

2) Bei den Tieren ist die Schlafkrankheit eine einfache Blutvergiftung mit Erzeugung eines Bakteriengiftes, welches die gewohnte Gegenwirkung auf das geimpfte Tier ausübt.

3) Der Schlaf ist eine Funktion der durch die Vergiftung hervorgerufenen Temperaturverminderung. Der Hund macht indessen eine Ausnahme. Langeron (Paris).

Kermorgant, Relation d'une enquête relative à la maladie du sommeil dans le gouvernement général de l'Afrique occidentale française. (Annal. d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 274—284. Avec une carte.)

Die in Französisch-Westafrika von der Schlafkrankheit infizierten Gegenden sind: Casamance, Hoch-Guinea, das Hinterland von Liberia und der Elfenbeinküste, der Lobi. Sekundäre Herde existieren in Senegambien am Baol, Sine-Saloum und Cayor. Die Krankheit tritt besonders in bewaldeten, von Tälern durchfurchten Gebieten den Flüssen entlang auf. Alle durch diese Rundfrage gelieferten Aufschlüsse sind, obschon wenig wissenschaftlich, interessant und in vollkommener Uebereinstimmung mit demjenigen, was man über die Uebertragung des *Trypanosoma* durch eine Stechfliege weiß. Langeron (Paris).

Ross, P. H., A note on the natural occurrence of piroplasmosis in the monkey (Cercopithecus). (Journal of Hygiene. Vol. V. p. 18.)

In dem Blute mehrerer Affen wurden birnförmige Parasiten gefunden; sie waren in so geringer Zahl vorhanden, daß sie anfangs übersehen wurden. Später wurden auch runde Formen entdeckt. Die runden Parasiten haben einen Durchmesser von 1,5 μ, die birnförmigen von 2 : 3 μ. Teilungsformen waren außerordentlich selten; sie erschienen rund. Uebertragung auf den Hund gelang nicht.

Kisskalt (Gießen).

Bowhill, Th., Equine piroplasmosis, or „biliary fever". (Journal of Hygiene. Vol. V. p. 7.)

Die Piroplasmosis des Pferdes wird durch einen vielgestaltigen Parasiten verursacht. Er kann auftreten in einer großen und kleinen sphärischen Form, in einer großen und kleinen Birnform, in einer großen und kleinen Stäbchenform, in Rosettenform und in Flagellatenform. Letztere besteht aus einem birnförmigen Vorderteil mit einem roten

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Karyosoma, und einer langen Geißel, die in einer knolligen Auftreibung endigt. Sie liegt manchmal vollständig in einem roten Blutkörperchen, einmal wurde bemerkt, daß nur das vordere Ende eingedrungen war. Der Parasit war in diesem Falle 1 μ, die Geißel 3,5 μ lang. Entnimmt man einem kranken Tier Blut und läßt es bei Bruttemperatur stehen, so sieht man nach 2 Tagen sämtliche Parasiten extracellular liegen; ihre Form ist unregelmäßig geworden, das Karyosoma färbt sich noch bis zum 4. Tage. — Die Dauer der Krankheit beträgt (ausschließlich der 9-tägigen Inkubationszeit) manchmal nur 2—5 Tage; die Mortalität ist an sich gering, wird aber dadurch erhöht, daß viele Tiere an sekundärer, durch Bakterien bedingter Bronchitis eingehen. Der Obduktionsbefund bietet, abgesehen von einer enorm vergrößerten Milz und den Erscheinungen des Ikterus nichts Auffallendes.

Kisskalt (Gießen).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Schoedel, Joh., Zur Bedeutung der bakteriologischen Diphtherieuntersuchung für die ärztliche Praxis. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. Folge. Bd. X. Heft 5. p. 788.)

Der Aufsatz stützt sich großenteils auf Neissers bekannte Veröffentlichungen. Irgend ein neuer Gesichtspunkt in der Frage der Diphtheriediagnose wird nicht erbracht. Die Differentialdiagnose zwischen Loefflerschem Bacillus und Pseudodiphtheriebacillus hätte doch nicht so kurz abgemacht werden dürfen. Die so außerordentlich häufigen Befunde des Pseudodiphtheriebacillus in der Nase wären auch der Berücksichtigung wert gewesen. Albert Uffenheimer (München).

Rehns, Jules, Fixation forcée de toxine diphtérique sur le tissu conjonctif du lapin. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 31.)

Die Verteilung einer gefärbten Substanz ist, wie aus den Versuchen von Ehrlich hervorgeht, leicht zu studieren. Schwieriger ist die von Toxinen festzustellen, da nur selten sich die Affinität auf ein einzelnes Gewebe bezieht wie beim Tetanustoxin. Der Autor vermochte das Diphtherietoxin an das Bindegewebe zu fixieren, indem er eine tödliche Dosis Diphtherietoxin subkutan ins Ohr injizierte und 2 Stunden lang das Ohr durch eine elastische Ligatur abband. Danach treten keine Allgemeinerscheinungen auf; nur das Ohr schwoll an und schwoll nach einiger Zeit wieder ab, so daß Restitutio ad integrum eintrat, bisweilen wurde das Ohr auch nekrotisch. Bei Wiederholungen der Prozedur traten dieselben Erscheinungen auf, es tritt also keine lokale Gewöhnung, aber auch keine Hypersensibilität ein. Nach 4 derartigen Injektionen vertrug das Tier subkutan die 30-fache tödliche Dosis, war also immun.

A. Wolff (Berlin).

Czerno-Schwarz, B., Die Bedeutung der bakteriologischen Methode für die Diphtheriediagnose. (Archiv f. Kinderheilkunde. Bd. XXXIX. Heft 1—3.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Von unzweifelhaftem und unbedingtem Wert ist das negative Ergebnis einer wiederholten Untersuchung auf die Anwesenheit von Löffler-Bacillen, Mittels der bakteriologischen Methode ist der sichere Nachweis gelungen, daß membranöse Anginen, Laryngitiden und Krup nicht diphtherischen Ursprungs sein können. Diese, seinerzeit auch von Rauchfuss im Jahresbericht des „Kinderhospitals Prinz von Oldenburg“ ererörterte und jetzt allgemein anerkannte Tatsache, kann Verf. durch 7 neue Fälle von nicht diphtherischen Larynxstenosen belegen. Ebenso unzweifelhaft ist nach Verf. die Bedeutung eines positiven Ergebnisses der bakteriologischen Untersuchung, wenn das klinische Bild zu Gunsten der Diphtherie spricht. Dagegen liefert die bakteriologische Methode in allen denjenigen Fällen, in welchen das klinische Bild mit den positiven Untersuchungsresultaten in Widerspruch steht, keine sichere Handhabe für die Diagnose. Unbeschadet dieser, vom rein wissenschaftlichen Standpunkte aus niedergelegten Schlüsse, bleiben die praktischen Konsequenzen, welche aus dem Vorhandensein des Löfflerschen Bacillus für den Träger sowohl wie für die Umgebung herzuleiten sind, als vollberechtigt bestehen. Verf. sah solche Bacillenträger teils selbst mit der Zeit an Diphtherie erkranken, teils ihre Umgebung infizieren. „Alle prophylaktischen Maßregeln sind daher vollkommen berechtigt, und zwar unabhängig von der Diagnose der Grundkrankheit, bei welcher die Diphtheriebacillen auch zufällige „Nosoparasiten“ sein können.

Sommerfeld (Berlin).

Knapp, Arnold, The differentiation of Bacillus diphtheriae, Bacillus aërosis and Bacillus pseudodiphtheriae by fermentation tests in the serum-water medium of Hiss. (Journ. of Medical Research. Vol. VII. N. S. 1904. Nov.)

Verf. hat die drei in Frage stehenden Bakterienarten auf ihre Fähigkeit, verschiedene Zuckerarten in Gärung zu bringen, untersucht, und will auch einen beständigen Unterschied gefunden haben.

Die Methode, welche dabei angewandt wurde, besteht im Gebrauch von einer Serumwassermischung, welche aus 1 Teil Wasser und 3 Teilen Rinderserum besteht; dieses soll schon an und für sich beinahe oder ganz zuckerfrei sein. Nachdem man diese Mischung eine ganz kurze Zeit auf 100° C erhitzt hat, um die etwa vorhandenen Enzyme zu zerstören, wird dieselbe zerteilt und zu jedem Teile wird 1 Proz. von einer der folgenden Zuckerarten gegeben: Dextrose, Mannit, Maltose, Laktose, Saccharose und Dextrin. Nun gibt man noch 1 Proz. einer 5-proz. Lösung von Merckschem chemisch reinen Lackmus in Wasser zu, gießt die nun fertigen Medien in Röhrchen ein und sterilisiert dann 3 Tage nacheinander in strömendem Dampfe.

In diesen Medien soll man nach 24—48 Stunden konstant die folgenden Resultate erhalten:

Der Pseudodiphtheriebacillus vergärt überhaupt keine der Zuckerarten; alle Medien bleiben blau.

Der Diphtheriebacillus vergärt Dextrose, Mannit, Maltose und Dextrin mit Säurebildung; diese Medien werden rot gefärbt und gerinnen auch. Die Saccharose wird nicht vergoren.

Der Xerosebacillus vergärt Dextrose, Mannit, Maltose und Saccharose, auch mit Säurebildung; diese Medien werden rot und gerinnen. Dextrin wird nicht vergoren.

Außerdem soll der Xerosebacillus ein Häutchen auf der Oberfläche der Medien bilden.

Bolton (Washington).

Dominicis, L., Sul valore della diagnosi istologica nella rabbia. (Policlinico sez. prat. 1904. No. 29.)

Um sich von der Spezifizität des bei Hundswutfällen von Negri wahrgenommenen Befundes zu überzeugen, hat Verf. die im Zentralnervensystem wahrnehmbaren Veränderungen bei von Entzündungsprozessen verschiedener Natur betroffenen Individuen und bei auf verschiedene Weise behandelten Versuchshunden untersucht.

Durch Färbung der Ammonshornschnitte mit der Mannschen Methode konnte Verf. bei diesen Fällen verlängerte, körnige, rot gefärbte, von den von Negri im Zentralnervensystem von an Lyssa gestorbenen Tieren beschriebenen parasitären Formen scharf unterscheidbare Körper zum Vorschein bringen.

Verf. hielt es für zweckmäßig, das Ergebnis dieser Untersuchungen mitzuteilen, da sich aus denselben eine Bestätigung der Spezifizität der Negrischen Körper und der Nachweis von dem möglichen Irrtum bei der Feststellung der Lyssadiagnose auf Grund des histologischen Befundes ergibt. Moschini (Pavia).

Fasoli, G., Sulla colorazione dei corpi di Negri nella infezione rabida. (Policlinico sez. med. 1904. No. 7.)

Obwohl sich die Negrischen Körper auch unter Anwendung der gewöhnlichen Färbungen färben, ist es doch bekannt, daß sich diese Körper unter Anwendung der Mannschen Methode scharf differenzieren. Verf. schlägt eine Methode vor, welche, wie jene von Mann, auf der Eigenschaft der Negrischen Körper beruht, die sauren Farben beizubehalten, wenn sie auch vorher mit einer schwach alkalischen Flüssigkeit behandelt wurden; dieselbe hätte den Vorteil, leicht und rasch ausführbar und einfach zu sein.

Die in Rede stehende Methode besteht: 1) in der Färbung der Schnitte (besser, wenn die Stücke in Sublimat fixiert wurden) mittels einer wässerigen Eosinlösung bei schwacher Erwärmung; 2) in der raschen Ausspülung mit Wasser; 3) in der Differenzierung mit gewöhnlichem, durch Zusatz von einigen Tropfen 1-proz. Natronlösung schwach alkalisch gemachtem Alkohol; 4) in der erneuten Wasserausspülung; 5) in der schwachen Färbung mittels einer Methylenblaulösung, solange die Schnitte blaßviolett gefärbt erscheinen; 6) schließlich in der Entwässerung, in der Klärung mit Xylol und in der Einschließung des Präparats in Balsam. Moschini (Pavia).

Volpino, G., Sopra alcuni reperti morfologici nelle cellule nervose di animali affetti da rabbia sperimentale. (Rivista d'Igiene e pubblico. 1903. Aprile.)

In der letzten Zeit wurden in Italien zahlreiche Beiträge zu der äußerst interessanten Wutfrage geliefert. Unter diesen verdienen besondere Aufmerksamkeit die des Dr. Negri, Assistenten des Prof. Golgi in Pavia, über interessante morphologische Befunde in den Wutzentren der verschiedenen Tierarten, und die kürzere und weniger komplizierte des Dr. Volpino in Turin.

Wenige Tage nur nach dem Bericht des Dr. Negri präsentierte er der Accademia medica von Turin Präparate von Nervenzentren an fixem Virus verendeter Tiere, in denen man beim Nervenzellkern (besonders in den Zellen der tiefen Gehirnschichten) einige Körper bemerkte, die sich mit der Romanowskyschen Methode intensiv rot färben.

Diese Körper finden sich zuweilen nur vereinzelt, zuweilen aber auch zahlreich vor. In ihrem Innern beobachtet man zuweilen kleinere runde Formen, die sich mit der Romanowskyschen Methode blau färben; ihr Durchmesser schwankt zwischen 7—10 und 12 μ, in einigen Fällen tritt eine Art farbloser peripherischer Hof zu Tage; ihre Form ist im allgemeinen rund, doch erscheint sie in einzelnen Fällen auch länglich und gekrümmt. Sie fehlen aber in den Nervenzentren normaler oder an Infektionsformen verstorbener Tiere vollständig. Wenngleich nun Verf. noch keine bestimmten Beweise hat, so glaubt er im Hinblick auf Kolorationsmerkmale, besonderes Aussehen und ihre stete Anwesenheit in wutkranken Tieren doch, wohl annehmen zu dürfen, daß es sich hier um Protozoenparasiten handelt, deren ätiologische Beziehungen zur Wut momentan noch nicht festgestellt werden konnten. Derartige Körper konnte Verf. auch in frischen Präparaten und in intra vitam mit Neutralrot gefärbten beobachten. Die Aufzeichnungen des Verf. streben also — nach den Berichten der Zeitschriften zu urteilen — demselben Punkte zu, wie die Negris, der die Gegenwart dieser Körper in verschiedenen Tierarten (Meerschweinchen, Kaninchen) beobachtet und auch einige Wachstumsstadien dieses Parasiten beschrieben hat.

Bertarelli (Turin).

McNeal, Ward J. and **Novy, Frederick G.**, On the cultivation of *Trypanosoma Lewisi.* (Contribution to Medical Research, dedicated to Victor Clarence Vaughan by Colleagues and Former Students of the Department of Medicine and Surgery of the University of Michigan. 1903. June.)

McNeal und Novy geben zunächst eine kurze historische Uebersicht über die Trypanosomen. Sie trennen jedenfalls Mal de Caderas und Dourine von Nagana und halten auch Nagana und Surra für verschiedene Krankheiten, bedingt durch verschiedene Trypanosomen. Nach einer Erwähnung der verschiedenen Versuche, Protozoen künstlich zu züchten, speziell der Versuche von Kartulis, Beijerinck, Frosch, Schardinger, Tsujitani, Mouton mit Amöben und von Ogata mit *Polytoma uvella* und *Paramaecium aurelia* kommen sie zu ihren Versuchen, *Trypanosoma Lewisi* zu züchten in vitro.

Ausgehend von der Erfahrung, daß sie Rattentrypanosomen angeblich während verschiedener Monate am Leben erhalten konnten, wenn sie unter Vermeidung von Bakterieninfektion das infizierte Blut dem Blute von Ratten, Meerschweinchen oder Kaninchen hinzufügten, gingen sie in folgender Weise vor:

Sie schmolzen Agar-Agar in Röhrchen und fügten, wenn auf ungefähr 50° abgekühlt, defibriniertes Blut hinzu, gewöhnlich im Verhältnis des letzteren zum ersteren von 3:1, worauf das Blutagar erstarrte. Das Hämoglobin mußte seine rote Farbe behalten, andernfalls wurden Röhrchen, deren Blutfarbstoff sich zersetzte, entfernt. Das erforderliche Blut wurde mit sterilen Pipetten aus den Karotiden entnommen bezw. direkt aus dem Herzen. Hierauf wurde das sich bildende Kondenswasser mit dem trypanosomenhaltigen Blute geimpft. Um Austrocknung zu vermeiden, verschlossen sie die Agarröhrchen mit Siegelwachs. McNeal und Novy beobachteten in ihren Kulturen Rosettenformen, welche verschiedene Tausende von Individuen enthalten konnten. Laveran und Mesnil, wie auch Jürgens beobachteten Rosetten, die sie als Agglutinationsrosetten auffaßten, welche nur 30—40 Trypanosomen umfaßten.

Verff. sagen, daß die artifizielle Kultivierung der Rattentrypanosomen eine Tatsache sei, daß man mit anderen Worten pathogene animalische Parasiten bei Zimmertemperatur gezüchtet hätte. Die Kulturen bei Zimmertemperatur entwickeln sich langsamer, aber sicherer als solche im Brütschrank. Die Kulturen, die im Brütschrank sich entwickeln, neigen dazu, in 2—3 Wochen abzusterben, während die bei Zimmertemperatur erhaltenen ihre Lebensfähigkeit monatelang, ja in einem Falle 306 Tage lang, erhielten. Die Virulenz der bei Zimmertemperatur kultivierten Trypanosomen hatte sich nach 113 Tagen noch nicht verloren. Selbst die 10. Generation von Trypanosomen, welche von einem Blutagarröhrchen auf das andere immer weiter überimpft worden war, erwies sich ebenfalls noch als virulent. Dagegen bewiesen die Experimente mit Kulturen im Brütschrank die Möglichkeit, daß die Virulenz je nach der Temperatur abgeschwächt werden kann. Verff. glauben, daß die von ihnen angewandten Methoden auch bei anderen Trypanosomen sich werden anwenden lassen und daß es vielleicht möglich wäre, abgeschwächte Kulturen, welche für Schutzimpfung von Nutzen sein könnten, zu erhalten. Eine Nachprüfung der Befunde wird baldigst zu erfolgen haben. H. Ziemann (Kamerun).

Chatterjee, The cultivation of *Trypanosoma* out of the Leishman-Donovan body upon the method of Captain L. Rogers, I. M. S. (Lancet. 1905. Jan. 7. p. 16.)

Von einem indischen Eingeborenen, der an einer starken Vergrößerung der Milz, Oedem der Schenkel und seit 6 Monaten an Fieber (um 38 °) litt, wurde unter aseptischen Kautelen aus der Milz Blut entnommen. Dieses wurde in ein Reagenzglas mit 5 ccm 5-proz. Natriumcitratlösung entleert und die Mischung auf Eis gestellt. Ein gefärbtes Deckglaspräparat des Blutes zeigte Leishman-Donovansche Körperchen, 3—4 in jedem Gesichtsfelde. Ein Präparat der Blutmischung zeigte am folgenden Tage eine gewaltige Zunahme der Körperchen, bis auf 200—500 in einem Gesichtsfelde. Das Körperchen war größer geworden, ebenso auch der Micronucleus, der von der Mitte an ein Ende des Ovales gerückt war. Der übrige Körper des Parasiten war granuliert; zahlreiche Teilungsfiguren wurden gefunden, dagegen an diesem Tage keine Geißelformen. Am 3. Tage zeigten sich die Leishmanschen Körperchen ausgezogen mit einer dicken Geißel, an einigen Stellen zu Haufen von 30—40 Stück zusammengeklumpt. In diesen Klumpen fanden sich alle Stadien von Leishmanschen Körperchen bis zum *Trypanosama*-ähnlichen Gebilde. Ferner gab es einige Teilungsformen mit zwei Geißeln, zwei Kernen, zwei gestreckten, parallel nebeneinanderliegenden Körpern, aber nur einem Micronucleus. Einige Formen waren nur durch den Besitz einer Geißel von den Leishman-Donovanschen Körperchen zu unterscheiden. Die Geißel war länger als der Körper und dicker als der eines *Trypanosoma* (*Brucei* oder *Evansi*). In der Nähe des Micronucleus fand sich öfters eine Vakuole. Der Körper des Parasiten war mit sich blaufärbenden Körnchen angefüllt. Eine weitere Struktur wurde nicht bemerkt. Im hängenden Tropfen zeigten die Körperchen eine langsame Bewegung in der Richtung der nach vorn weisenden Geißel. Die gesehenen Parasiten zeigten folgende Eigentümlichkeiten: 1) Die Lage des Micronucleus am vorderen Ende des Körpers. 2) Die lange, dicke, vordere Geißel. 3) Das Fehlen einer undulierenden Membran. 4) Die geringe Entwickelung der hinteren Geißel. Auf

Grund dieser Eigenart scheinen die gesehenen Parasiten zu der von Keysselitz beschriebenen Klasse *Trypanopis* zu gehören.

H. Ziesché (Breslau).

Smedley, R. D., The cultivation of trypanosomata. (Journal of Hygiene. Vol. V. p. 24.)

Die Kultivierung des *Trypanosoma Lewisi* (Ratten-*Trypanosoma*) gelingt am besten auf neutralem oder schwach saurem Blutagar. Der Agar wird auf die gewöhnliche Weise hergestellt und soll 2-proz., mit 1 Proz. Pepton und 1 Proz. Kochsalz sein. Er wird zu gleichen Teilen mit defibriniertem Kaninchenblut versetzt und nach dem Erstarren aufrecht gestellt, damit sich möglichst viel Kondenswasser ansammelt, in dem die Kultivierung geschehen soll. Die beste Temperatur zur Kultivierung ist 18—25°. Auf einem solchen Nährboden entwickeln sich nach 4 Tagen einige wenige Rosetten, die aus 4—6 Exemplaren bestehen; die Geißel ist nach der Peripherie zu gerichtet. Am 10. Tage sind kleine Kolonieen aus 20 und mehr Exemplaren häufig; auch freie Formen, und besonders Paare sind zu sehen. In der zweiten Generation ist die Entwickelung etwas langsamer; doch gelang es Verf., die Züchtung über die Dauer von 9 Monaten in 9 Generationen fortzuführen. Die Kulturformen zeigen in ihrer Gestalt gewisse Unterschiede von den im Blute vorkommenden Formen. Sie sind im allgemeinen spindelförmig und außerordentlich beweglich. Eine undulierende Membran ist nicht sichtbar; das Centrosoma sitzt weiter vorn; die Geißel verläuft ziemlich in der Mitte des Leibes und ist lang und sehr beweglich. Impft man die Kulturform auf Ratten, so erscheint in diesen die ursprüngliche Form wieder. — Die Kultivierung des *Trypanosoma Brucei* ist schwieriger; sie gelang unter 10 Versuchen nur 3mal. Rattenblut ist dazu am geeignetsten; von den Mäusen ist zu wenig Blut zu erhalten, Kaninchen haben zu wenig Parasiten im Blut. In der 1. Generation wurden am 4. Tage Klumpen von Trypanosomen gefunden, die gute Beweglichkeit besaßen; später traten Degenerationserscheinungen in Form von Vakuolenbildung auf. Uebertragungsversuche auf neuen Nährboden gelangen erst, als neues defibriniertes Blut zugesetzt wurde. In der 2. Generation war erst am 25. Tage Vermehrung sichtbar, in der 3. schon am 7. Tage. Später wurden auch massenhafte Ansammlungen, „Kolonieen“, gefunden, doch waren sie kleiner als die des Ratten-*Trypanosoma*. Die Kulturen gingen nach 80 Tagen ein, nachdem sie längere Zeit nicht mehr übergeimpft worden waren.

Kisskalt (Gießen).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Lüdke, H., Agglutination bei Autoinfektionen mit besonderer Berücksichtigung des Ikterus. (Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXI. Heft 1—2.)

Die Prüfung des Blutserums bei 36 Fällen von Lebererkrankungen verschiedener Art, von denen 32 mit Ikterus einhergingen, hatte folgende Ergebnisse: Von den 32 Ikterusfällen zeigten 19 bei einer Verdünnung von 1 : 20, 11 bei einer solchen von 1 : 50 und darüber hinaus agglutinierende Wirkung auf den Typhusbacillus. Ein Fall von maximalstem Stauungsikterus, der erst bei der zweiten Untersuchung nur bei einer Verdünnung von 1 : 1 eine minimale Spur von Häufchenbildung zeigte, und ein anderer Fall von allgemeiner Stauung, welcher lediglich Urobilin im Harn aufwies und sonst keinerlei Ikterussymptome, aber in einer Verdünnung von 1 : 200 noch stark agglutinierte, beweisen, daß der Ikterus an und für sich keine allzu bedeutende Rolle beim Zustandekommen der Agglutination von Typhusbacillen spielen kann. Auch waren diejenigen Fälle, in denen selbst bei 1 : 1 keine Agglutinationsfähigkeit nachzuweisen war, sämtlich von Ikterus begleitet. In Uebereinstimmung mit der Angabe Köhlers konnte konstatiert werden, daß bei Ikterischen Schwankungen, Steigerungen wie Abnahme in der Agglutinationsfähigkeit des Serums vorkommen. Die Inkonstanz und im allgemeinen geringe Intensität des Agglutinationsphänomens bei ikterischen Erkrankungen lassen eine Konkurrenz der Gruber-Widalschen Reaktion bei Ikterus mit der bei Typhus nur gering veranschlagen. Der Beginn der Fähigkeit des ikterischen Blutes, Typhusbacillen zu agglutinieren, scheint gewöhnlich in der allerersten Zeit nach dem Eintreten der Krankheit sich einzustellen, auch die Dauer jener Eigenschaft scheint derjenigen bei Typhus zu entsprechen. Für eine Deutung des Agglutinationsphänomens bei Ikterus erscheint von Wichtigkeit, daß unter 9 Fällen von katarrhalischem Ikterus 7mal die Agglutination in so stark ausgesprochener Weise auftrat, wie es bei keiner anderen Lebererkrankung der Fall war. Es scheint daher, wie schon Stern annahm, die Agglutinationsfähigkeit des ikterischen Blutserums wohl in den allermeisten Fällen auf einer bakteriellen Infektion, die mit Ikterus verläuft, zu beruhen. In der Mehrzahl dieser untersuchten Fälle konnte auch festgestellt werden, daß außer der eigentlichen Lebererkrankung der Magendarmtraktus mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen war. Die bei Ikterus anftretenden Agglutinine erwiesen sich, ebenso wie die übrigen Agglutinine als thermostabil, d. h. sie vertragen Temperaturen von 55—60° C und gingen erst bei höheren Temperaturen zu Grunde. — Bei Icterus neonatorum konnte in keinem der 7 untersuchten Fälle, die meist recht ausgesprochen waren, eine Agglutination von Typhusbakterien konstatiert werden.

Weiterhin wurden Untersuchungen bei 21 Fällen von Nephritis und 4 Fällen von Diabetes mellitus angestellt, das Agglutinationsvermögen des Blutes ging hier nur in wenigen Fällen bis 1 : 20, im allgemeinen scheint es über 1 : 1 nicht hinauszugehen. — Bei 11 untersuchten Fällen von Bluterkrankungen fiel die erhöhte Agglutinationsfähigkeit des Serums von 8 Chlorosepatientinnen auf, von denen 6 bis 1 : 40, unter ihnen 4 noch bei 1 : 60 deutlich agglutinierten. Ueber die Deutung dieser Befunde läßt sich vorläufig nichts Bestimmtes sagen. — In 2 Fällen von Darmerkrankungen, 1 Fall von Perityphlitis und 1 Fall von Enteritis acuta, wurden deutliche Schwankungen des Agglutinationsvermögens beobachtet, in ersterem war der höchste Titer 1 : 10, in letzterem 1 : 40.

Was die Agglutinierbarkeit anderer Bakterienarten (Bact. coli, Vibrio cholerae, Bac. lactis aërogenes, Bac. paratyphi (Typus A), Bact. vulgare u. a.) durch jene Patientensera anbetrifft, so ergab sich, daß das Phänomen der Gruppenagglutination bei ikterischen Erkrankungen deutlich ausgesprochen war. Typhusbacillen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

wurden viel häufiger als ein anderer Mikroorganismus und fast immer in größter Stärke agglutiniert, zwischen der Beeinflussung der Typhusbacillen und derjenigen der Paratyphusbacillen, des Bact. coli und Bact. vulgare bestanden gewisse regelmäßige Beziehungen.

Untersuchungen über die Agglutinationskraft der Galle an und für sich, sowie menschlicher und tierischer Galle in Verbindung mit Blut im Reagensglas fielen negativ aus, ebenso die Versuche, durch Einbringung von menschlicher und tierischer Galle in den Tierkörper ein nennenswertes Agglutinationsvermögen des Serums des so behandelten Tieres zu erzeugen. Dasselbe gilt von getrennt geprüften Lösungen von Acidum taurocholicum und Natrium taurocholicum. Es kann demnach weder in dem Uebertreten von Galle in das Blut noch in der Ueberschwemmung desselben mit Taurocholsäure ein wesentliches Moment für das Zustandekommen der Agglutination ikterischen Blutserums erblickt werden.

Akuter Ikterus bei Tieren, der künstlich durch Toluylendiamin, durch Inhalation von Arsenwasserstoff und durch Aetherinjektionen erzeugt wurde, führte zu keiner deutlich gesteigerten Agglutinationsfähigkeit des Blutserums. — Nach L. Erfahrungen muß man bei der Agglutination des Typhusbacillus, die als eine streng spezifische Reaktion nicht mehr angesehen werden kann, drei Möglichkeiten unterscheiden:

1) Agglutination infolge einer Typhusinfektion: hier erfolgt die stärkste, schnellste, vollständigste und meist sicherste Beeinflussung;

2) Agglutination infolge einer Infektion durch einen anderen Mikroorganismus. Hierher gehören wohl die meisten Fälle der Agglutination bei ikterischen Erkrankungen, speziell Icterus catarrhalis, Cholelithiasis, Morbus Weilii u. a. m. („Gruppenagglutination");

3) Agglutination infolge einer Störung in den normalen Zusammensetzungsverhältnissen des Blutes bei Nichttyphösen; hierher zu rechnen sind die Fälle von Ikterus, welche nicht von einer Infektion begleitet sein können, die Fälle von Erkrankungen des Blutes, ferner die Agglutinationsfähigkeit eines Blutserums, welche durch in den Kreislauf gebrachte und das normale Gleichgewicht des Blutes störende chemische Substanzen hervorgerufen werden kann.

Endlich sind die Fälle eines natürlichen Agglutinationsvermögens von Serumarten hier unterzubringen, das entweder durch vorausgegangene Infektionen erworben oder häufiger durch eine schon von Natur vorhandene bestimmte Blut- und Serumbeschaffenheit gegeben ist.

Hetsch (Berlin).

Morgenroth, J., Untersuchungen über die Bindung von Diphtherietoxin und -antitoxin, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Konstitution des Diphtheriegiftes. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. Heft 2. p. 177.)

Ehrlichs Methode der Toxin- und Antitoxinbestimmung mittels subkutaner Injektion am Meerschweinchen hat sich, bei Einhaltung der von E. geforderten Normen, als höchst zuverlässig und für die amtliche Prüfung brauchbar erwiesen. Deshalb wurde der Versuch am Meerschweinchen als sichere Grundlage für das Verständnis über die Neutralitätsverhältnisse von Toxin und Antitoxin und über die Konstitution der Gifte betrachtet. Diese Auffassung schien gefährdet, als Versuche von Dreyer und Madsen zu zeigen schienen, daß das Meerschweinchen als Universalreagens für die gesamten Komponenten des Diphtheriegiftes nicht weiterhin zu betrachten sei, da Benutzung des Kaninchens als Versuchstier abweichende Resultate in Bezug auf die Konstitution des Diphtheriegiftes ergab.

Man bestimmt durch Beziehungen zu einer willkürlich gewählten Einheit des Antitoxins, der Immunitätseinheit, welche als dauernder Standard verwahrt wird, 2 Fundamentalwerte der Diphtheriegifte L_+ und L_0. Die L_+-Dosis ist diejenige Giftmenge, welche, mit der Immunitätseinheit gemischt, nach 15 Minuten langem Verweilen bei Zimmertemperatur Meerschweinchen von ca. 250 g Gewicht subkutan injiziert, die Versuchstiere unter typischem Befund der Diphtherievergiftung in 4—5 Tagen tötet. In der L_+-Dosis ist also eine tödliche Dosis des Toxins noch frei, außerdem aber nach Ehrlich eine bei jedem einzelnen Gift verschiedene Menge einer zweiten Komponente von eigenartiger Giftwirkung, das Toxon. Die L_0-Dosis eines Diphtheriegiftes ist diejenige Giftmenge, welche von der Immunitätseinheit des Antitoxins gerade vollkommen neutralisiert wird, so daß nach Injektion eines L_0-Gemisches weder Toxinwirkung noch Toxonwirkung eintritt. Die Toxinwirkung ist gekennzeichnet durch relativ kurze Inkubationszeit, durch Rötung der Nebenniere und seröses Exsudat in der Brusthöhle bezw. bei geringeren, nicht tödlichen Dosen durch entzündliche Reaktion und Nekrose im Umkreise der Injektionsstelle und ausgedehnte Enthaarung. Für die Toxonwirkung sind charakteristisch lokal nur ein geringes, rasch vorübergehendes, subkutanes Oedem und Lähmungen nach wochenlanger Inkubationszeit.

Dreyer und Madsen fanden nun bei Benutzung von Kaninchen und intravenöser Injektion der Gemische Abweichungen vom Meerschweinchenversuche: L_0-Gemische ihrer Gifte, welche für Meerschweinchen indifferent sind, töteten Kaninchen akut, ebenso waren natürlich Gemische, welche zwischen L_0 und L_+ für Meerschweinchen lagen, für Kaninchen akut tödlich, während sie bei Meerschweinchen nur Toxonwirkungen hatten. Ging man mit der Giftmenge unter L_0 herab, so erhielt man mit diesem für Meerschweinchen ganz unwirksamen Gemisch noch Lähmungen bei Kaninchen; eine für Kaninchen indifferente Giftmenge lag erheblich unter dem L_0-Wert für Meerschweinchen. L_0 und L_+ für Meerschweinchen bei subkutaner und für Kaninchen bei intravenöser Injektion liegen also weit auseinander. Dreyer und Madsen sagen: Gift-Antitoxinmischungen, welche typische Toxonwirkung bei dem einen Versuchstier (Kaninchen) zeigen, brauchen gar keine nachweisbare Wirkung bei Versuchstieren anderer Species (Meerschweinchen) zu haben und Gift-Antitoxinmischungen, welche eine ausgesprochene und typische Toxonwirkung für Meerschweinchen haben, können Kaninchen gegenüber als Toxin wirken.

Um eine Giftmenge von 0,6 ccm, welche in der Mischung von $\frac{200}{200}$ I.-E. für Meerschweinchen neutralisiert ist, auch für Kaninchen zu einer völlig neutralen zu machen, muß man derselben noch weitere $\frac{40}{200}$ I.-E., also im ganzen $\frac{240}{200}$ I.-E. hinzufügen. Hieraus geht nach der Annahme von Dreyer und Madsen hervor, „daß in 0,6 ccm von Gift-E. 40 freie Toxonäquivalente sind, deren Existenz wir nur durch Injektion am Kaninchen erkennen können, wo sie typische Paresen hervorrufen, während die Mischung ganz unwirksam gegenüber Meerschweinchen ist“. Gruber folgerte aus den Versuchen der mehrgenannten Autoren Unbrauchbarkeit der Giftanalyse von Ehrlich, welcher jedoch die von Dreyer und **Madsen** beschriebenen Erscheinungen durch Annahme von mindestens 3 Giftvarietäten von verschiedener Avidität und verschiedener Wirksamkeit erklärte. Er unterschied: 1) Das höchstavide Toxin, akut tödlich für Kaninchen und Meerschweinchen, für erstere erheblich toxischer. 2) Toxon, Kaninchen akut, Meerschweinchen unter Lähmung tötend. 3) Toxonoide, bei Kaninchen Lähmung erzeugend, für Meerschweinchen unschädlich. Die stärkere Wirkung aller drei Gifte auf Kaninchen erklärte **Ehrlich** aus der absolut höheren Empfindlichkeit der Tiere. — Es fiel nun **Madsen** schwer, seine früheren Befunde mit seinen neuen Anschauungen in Einklang zu bringen, denen zufolge nur ein einheitliches Diphtherietoxin und überhaupt keine Toxone und Toxoide existieren.

Morgenroth erschien nun eine Vertiefung der Untersuchungen durch Variationen der Versuchsanordnung nötig. Seine Versuche beleuchten aber auch die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin überhaupt, sowie die Konstitution des Diphtheriegiftes, und zeigen, daß die von **Ehrlich** ausgearbeitete Methode nach wie vor geeignet ist, als das zuverlässigste Verfahren der Toxinanalyse und Antitoxinprüfung zu dienen. — **Morgenroth** mußte zunächst für das zur Verfügung stehende Gift möglichst genau die Konstanten feststellen (durch subkutane Injektion). Als Gift diente das abgelagerte Prüfungsgift des Instituts für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. Als Testserum wurde das 12-fache Standardserum des Instituts benutzt. Als Dosis letalis ergab sich bei subkutaner Injektion 0,011 ccm für Meerschweinchen von 250 g. An dieser Dosis sterben alle Tiere bis zum 4. Tage. Unterhalb dieser Dosis überleben die Tiere diese Zeit oder der Tod tritt nicht vor dem 5. Tage ein. Wurde zu 0,78 ccm Gift, der L_+-Dosis, weniger als $\frac{200}{200}$ I.-E. zugesetzt, so blieb mehr Toxin als gerade eine Dosis letalis frei; wurde mehr zugesetzt, so trat immer geringere Toxinwirkung und dann Toxonwirkung zutage. Bei 0,78 ccm + $\frac{260}{200}$ I.-E. trat völlige Neutralisation ein, daher ist 0,6 ccm + $\frac{200}{200}$ I.-E. = L_0.

Nachdem die Konstanten des Giftes für subkutane Injektion von Meerschweinchen gewonnen waren, wurden die entsprechenden Versuche an Kaninchen mit intravenöser Injektion ausgeführt. Die Versuche bestätigten die Angaben von **Dreyer** und **Madsen**. **Morgenroth** kam nun auf die Vermutung, daß die Differenzen in der Wirkung auf Meerschweinchen und Kaninchen ihre Ursache gar nicht in prinzipiell verschiedenem Verhalten der beiden Tierarten dem Gift bezw. seiner Komponenten gegenüber habe, sondern daß die Toxin-Antitoxingemische bei intravaskulärer Injektion überhaupt eine andere Wirkung als bei subkutaner Injektion entfalten.

Er zeigte sich dann auch, daß die Dosis letalis für Meerschweinchen bei intravaskulärer Injektion (in das Herz) erheblich geringer ist als bei subkutaner Injektion und etwa $^1/_3$ der letzteren beträgt. Verf. erörterte dann, wie sich Meerschweinchen verhalten, denen Toxin-Antitoxingemische nach 5—10 Minuten langem Stehen bei Zimmertemperatur intravaskulär injiziert werden. Es ergab sich hier eine Uebereinstimmung mit den beim Kaninchen gewonnenen Resultaten, indem auch hier zu einer Neutralisation des Toxins mehr Antitoxin nötig ist als bei subkutaner Injektion von Meerschweinchen. Allerdings besteht noch eine erhebliche Differenz, indem Gemisch von 0,78 ccm Gift + $\frac{280}{200}$ I.-E. beim Meerschweinchen in seiner Wirkung einem Gemisch von 0,78 ccm Gift + $\frac{265}{200}$ I.-E. beim Kaninchen entspricht, also weniger Antitoxin als beim

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Kaninchen zur Erreichung einer bestimmten Neutralisationsgrenze erforderlich ist. Jedenfalls aber kann das Verhalten des Kaninchens bei intravenöser Injektion nicht darauf beruhen, daß diese Tierart durch Toxone im Prinzip anders beeinflußt wird als das Meerschweinchen, denn bei intrakardialer Injektion zeigt sich auch bei dieser Species, daß ein Gemisch, welches nach den bisherigen Anschauungen nur noch freies Toxon enthält, so wirkt, als ob es noch freies Toxin enthielte.

Eine Aufklärung dieser Phänomene bot sich, als Verf. die zeitlichen Verhältnisse bei der gegenseitigen Einwirkung von Toxin und Antitoxin in vitro vor der intravaskulären Injektion berücksichtigte. Es ergab sich, daß die von Dreyer und Madsen festgestellten Differenzen der beiden Tierspecies wegfallen, wenn die bisher unbekannten zeitlichen Verhältnisse der Bindung zwischen Toxin und Antitoxin berücksichtigt werden. Die Bindung von Toxin und Antitoxin nimmt einen langsamen Verlauf trotz der starken Avidität von Diphtherietoxin und -antitoxin, welche von Ehrlich festgestellt wurde, und der Nichtreversibilität der Verbindung Toxin- bezw. Toxon-Antitoxin, wie sie v. Dungern konstatiert hat.

Den Verlauf der Bindung stellt sich Morgenroth so vor, daß in vitro ein Teil des Toxins in den ersten 5—10 Minuten gebunden wird. Das injizierte Gemisch enthält daneben noch reichlich freies Toxin und das freie Toxon. Durch Injektion und Verteilung auf die Flüssigkeitsmasse des Kreislaufs findet eine bedeutende Konzentrationsverminderung statt, welche die weitere Bindung verlangsamen muß. Nun tritt ein Wettstreit um das Gift von seiten des Antitoxins einer- und der Rezeptoren der Zellen andererseits ein, als dessen Erfolg sich der physiologische Effekt darstellt. Von einem Gemisch, das 0,78 ccm Gift + $\frac{260}{200}$ I.-E. enthält, wird im Kaninchen z. B. offenbar gerade die tödliche Dosis von den empfindlichen Zellen gebunden, bevor das Antitoxin sämtliches Toxin in Beschlag nehmen konnte. Ist mehr Antitoxin vorhanden, so verläuft die Bindung rasch genug, um keine Dosis letalis mehr an die Rezeptoren gelangen zu lassen, bei Anwesenheit von weniger Antitoxin gelangt bis zur Vollendung der Bindung mehr Toxin an die Rezeptoren. Ganz analog sind die Verhältnisse beim Toxon.

Nun erklärt sich auch die Differenz, welche Verf. für die sofortige Injektion von Toxin-Antitoxingemischen zwischen Kaninchen und Meerschweinchen feststellte: daß zur Erreichung des Toxinüberschusses von einer Dosis letalis beim Meerschweinchen weniger Antitoxin ($\frac{230}{200}$ I.-E.) notwendig ist als beim Kaninchen ($\frac{260}{200}$ I.-E.). Es kommt zunächst hier in Betracht, daß das Gesamtvolumen der für Meerschweinchen bestimmten Gemische aus technischen Gründen höchstens halb so groß ist als das der Gemische für Kaninchen. Hierdurch dürfte die Bindung in vitro schon eine Beschleunigung erfahren. Dazu kommt, daß die Konzentrationsverminderung der Gemische in der Blutbahn des 7—8mal leichteren Meerschweinchens eine erheblich geringere ist als beim Kaninchen, was zu erheblicher Beschleunigung der Bindung dem Kaninchen gegenüber führen dürfte, so daß die Rezeptoren weniger freies Toxin enthalten.

Durch M. Versuche finden die beobachteten Divergenzen im Verhalten der verschiedenen Tierspecies ihre Aufklärung. Die eingangs erwähnte Hilfsannahme Ehrlichs wird dafür entbehrlich; die Existenz von Giftmodifikationen vom Charakter der Toxoide kommt hier nicht in Betracht, ergibt sich aber aus Versuchen v. Dungerns.

Die Erkenntnis, daß die Bindung von Diphtherietoxin und Antitoxin einen weit langsameren Verlauf zeigt, als man bisher annahm, ist in dem Umstande begründet, daß dieser Faktor bei der subkutanen Injektion praktisch keine Rolle spielt.

Verf. nimmt an, daß im Subkutangewebe Bedingungen für die Vereinigung von Toxin und Antitoxin vorliegen, welche keineswegs mit den in vitro gegebenen identisch sind. Er glaubt voraussetzen zu dürfen, daß hier die Geschwindigkeit der Vereinigung von ganz anderer Größenordnung ist als in vitro, und daß hier Faktoren gegeben sind, welche zu einer katalytischen Beschleunigung der Bindungsvorgänge führen. — Aus der praktischen Ausschaltung des zeitlichen Faktors bei der Anwendung der alten und bewährten Bestimmungsmethode durch subkutane Injektion von Meerschweinchen ergibt sich, daß diese nach wie vor das einfachste und zuverlässigste Verfahren ist.

Der Wert der Versuche von Morgenroth liegt nicht nur in der Aufklärung des zeitlichen Verlaufs der Bindung zwischen Toxin und Antitoxin und der hieraus sich ergebenden Komplikationen, sondern auch in den Aufschlüssen über die Verteilung und Bindung des Diphtheriegiftes im Tierkörper und über seine Konstitution, welche neuerdings durch die unitarischen Bestrebungen von Arrhenius und Madsen wieder in den Vordergrund der Diskussion getreten sind.

Schill (Dresden).

Nicolas, J., Froment, J. et **Dumoulin, F.,** Splénectomie et leucocytose dans l'intoxication diphtérique expérimentale. (Journ. de physiol. et de pathol. générale. T. VI. 1904. p. 302—310.)

Die Splenektomie scheint die Widerstandsfähigkeit des Kaninchens gegen diphtheritische Vergiftung zu verstärken. Die letztere begleitende Hyperleukocytosis ist bei den der Milz beraubten Tieren weit mehr ausgesprochen, aber in qualitativer Hinsicht gibt es keine wichtigen Veränderungen. Die Polynukleosis ist indessen bei den ihrer Milz beraubten Kaninchen stärker accentuiert. Es ist zu vermuten, daß diese starke Hyperleukocytosis und die leichte Polynukleosis die Widerstandsfähigkeit der Tiere vermehren. Diese Tatsachen sind sehr verschieden von denjenigen, welche man bei der Ansteckung durch Hundswut beobachtet, wo die Splenektomie weder einen quantitativen noch qualitativen Einfluß auf die vorübergehende Vermehrung der weißen Blutkörperchen hat.

Langeron (Paris).

Pick, E. P. und **Schwoner, J.,** Beiträge zur Kenntnis des Diphtherieantitoxins und seiner Beziehungen zum Toxin. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 40.)

Kurze Mitteilung über die Ergebnisse ausgedehnter Untersuchungsreihen über die Beziehungen des Diphtherietoxins zu verschiedenwertigen Diphtherieimmunseris. Letztere werden mit ein und demselben Diphtherietoxin derart gemischt, daß die Verhältniszahl der in einer und derselben Versuchsreihe verwendeten Immunitäts- und Toxineinheiten dieselbe blieb. Es wurden dabei einfach und mehrfach überkompensierte Gemenge, sowie auch neutrale Gemische geprüft. Die Resultate der Untersuchungen werden in folgenden Schlußsätzen zusammengefaßt:

1) Es gibt Diphtherieimmunsera (hochwertige Sera), welche in überkompensierten Mischungen 40—50 Proz. ihres Antitoxinwertes verlieren (toxolabile Antitoxine).

2) Unter gleichen Bedingungen behalten andere Diphtherieimmunsera (minderwertige Sera) ihren Antitoxinwert nahezu vollständig bei (toxostabile Antitoxine).

3) Die Aenderung des Antitoxingehaltes unter dem Einflusse des Toxins erfolgt nicht allmählich, sondern mit großer Reaktionsgeschwindigkeit.

4) Die gleiche Anzahl Immunitätseinheiten toxostabiler und toxolabiler Immunsera ergibt mit derselben Toxinmenge verschiedenartige Mischungen.

5) Toxolabile Immunsera stellen nach partieller Absättigung mit Toxin toxostabile Antitoxinlösungen dar.

6) Neutrale, in Multiplen hergestellte Mischungen von Toxin und toxolabilem Antitoxin bleiben stabil und lassen sich mit Hilfe präzipitierenden Immunserums in ihre Bestandteile nicht zerlegen.

In welcher Weise die mitgeteilten Ergebnisse bei der passiven Immunisierung in Betracht kommen, bleibt weiteren Versuchen vorbehalten.

Hetsch (Berlin).

Schön-Ladniewski, Simon, Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. Folge. Bd. X. Heft 2. p. 407.)

Mitteilung zweier Diphtheriefälle, wo nach Heilserumeinspritzung jegliche Antitoxinwirkung ausblieb trotz zum Teil hoher Dosen (in einem Falle 13 500 A.E.). Die Untersuchung der betreffenden Heilsera durch das sero-therapeutische Institut ergab einen Verlust an Antitoxingehalt.

Albert Uffenheimer (München).

Eröss, Julius, Ueber die Mortalität der Diphtherie und des Krup in den größeren Städten Ungarns mit Rücksicht auf die Serumtherapie. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. Folge. Bd. X. Heft 4. p. 595.)

Ueber die vorliegende Arbeit kann an dieser Stelle nicht detailliert Bericht erstattet werden, es sei vielmehr ausdrücklich ihre Lektüre angeraten.

E. vertritt den Standpunkt, daß man — um ein deutliches Bild des Charakters einer Epidemie zu erhalten — die Daten zur Zeit solcher Epidemieen nicht en masse zusammenfassen darf, sondern dieselben einzelnen kleineren Gebieten, beispielsweise einzelnen Städten entsprechend, auseinanderhalten muß. Sein Material entstammt demgemäß 35 ungarischen Städten mit zumeist mehr als 20 000 Einwohnern. Es sind die Data von 24 Jahren (1878—1901 inkl.) aufgearbeitet. In den letzten 10 Jahren konnte in den meisten Städten neben der Mortalität auch die Morbidität angegeben werden. Der Beginn der bedeutenderen Abnahme des Letalitätsprozents fällt unter 30 Städten in 9 auf 1895, mithin auf die Serumsvorzeit. Es hat sich hier der Genius epidemicus spontan gebessert. Deshalb kann einerseits nicht gesagt werden, daß die Besserung der relativen Mortalität in der Serumtherapie ihren Ausgangspunkt hätte, andererseits kann man aber auch das andere Extrem nicht als berechtigt anerkennen, das jene bedeutende und konstante Besserung, die in der Serumperiode in mehr als der Hälfte der Epidemienester Ungarns zur Beobachtung kommt, vielleicht ausschließlich der günstigeren Gestaltung des Genius epidemicus zuzuschreiben geneigt wäre.

E. kommt zum Schluß, daß seine Tabellen für den Genius epidemicus entschieden Beweiskraft besitzen, daß aber von denselben hinsichtlich des Wertes des Heilserums — dessen Vorteile er aber ausdrücklich anerkennt — ein in Zahlen ausdrückbarer Beweis nicht abgelesen werden kann. Albert Uffenheimer (München).

Demaria, Enrique B., Experimentelle Untersuchungen über antitoxische Wirkung der Tränen gegenüber dem Diphtherietoxin. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrgang. XLII. Septemberheft. p. 246.)

Während man für die ausschließlich augenpathogenen Mikroorganismen gerade wegen ihres alleinigen Vorkommens im Bindehautsacke keine wesentlich bakterizide oder antitoxische Wirkung der Tränen annehmen kann, so ist doch für Infektionen mit anderen Krankheitserregern anzunehmen, daß der Infektionsstoff wohl häufiger mit der Bindehaut in Berührung kommt, als er wirklich krankheitserregend wirkt. Die Ursache hierfür kann in einer zweifachen Wirkung der Tränen gesucht werden: 1) in einer mechanischen Spülung durch die Tränen, 2) in einer bakteriziden oder antitoxischen Eigenschaft der Tränen.

Demaria beschäftigte sich nun mit Untersuchung der Frage, ob die Tränenflüssigkeit dem Diphtherietoxin gegenüber antitoxische Wirkung besitzt und kommt auf Grund seiner Experimente zu folgenden Ergebnissen:

1) Die künstlich hergestellte Träne, von ähnlicher chemischer Zusammensetzung wie die physiologische, hindert und verspätet nicht den Tod von Meerschweinchen, welchen man kleine Dosen von Diphtherietoxin einspritzt.

2) Die Tränen von 8 verschiedenen Personen hinderten und verspäteten nicht den Tod von Meerschweinchen, welchen man kleine Dosen von Diphtherietoxin einspritzt.

3) Die menschlichen Tränen von immunisierten, antitoxinreichen Personen zeigten keine antitoxischen Eigenschaften gegen Diphtherietoxin.

4) Die Tränen immunisierter Personen üben keine agglutinative Wirkung auf die Löfflerschen Bacillen aus.

Demaria faßt das Resultat seiner Untersuchungen dahin zusammen, daß man mit einer antitoxischen Eigenschaft der Tränen nicht zu rechnen hat. Gilbert (Bonn).

Justi, K., Kollargolpinselungen bei Angina und Diphtherie. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 49.)

Verf. hat in Hongkong, wo das Heilserum nur in fragwürdigem Zustande zu erhalten ist, seit Dezember 1903 in zahlreichen Fällen von Angina follicularis und bei einigen von Diphtherie (2 Krankengeschichten) 3mal täglich die erkrankten Mandeln mit 5-proz. wäßriger Kollargollösung gepinselt. Das Verfahren ist schmerzlos und bewirkt eine schnelle und endgültige Abstoßung des Belages, während sich die äußerst schmerzhafte Bestreichung mit Loefflerscher Lösung nicht bewährte. — Diphtheriebacillen wurden im mikroskopischen Präparat, nicht durch die Züchtung nachgewiesen.

Auch sonst, besonders in einem anscheinend verlorenen Falle von Sepsis puerperalis, sah Verf. hervorstechende Erfolge bei Kollargolverabreichung (in Form der intravenösen Einspritzung).

Georg Schmidt (Berlin).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Krylow, Les vaccinations antirabiques à la station Pasteur du zemstwo de Samara en 1899. (Archives scienc. biol. publ. par l'institut impérial de méd. exper. à St. Pétersbourg. T. X. 1904. p. 242 ff. No. 3.)

Kraïouchkiné, Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Rapport annuel pour 1902 de la section de traitement préventif de la rage à l'institut impérial de médecine expérimentale. (Ibid. T. X. No. 4. p. 398 ff. Siehe Bericht 1901. Diese Zeitschr. Bd. XXXIV. p. 394.)

In Samara wurden im Jahre 1899 815 Personen behandelt. Von diesen waren 763 Personen von wutverdächtigen Tieren gebissen worden, 43 waren mit wütenden Tieren in Berührung gekommen, und 9 waren von Tieren gebissen, die sich später als nicht wutkrank erwiesen hatten. Von den 763 gebissenen Personen gehören zur Gruppe A (Tollwut des verletzenden Tieres durch künstliche oder natürliche Wutübertragung nachgewiesen) 58, zur Gruppe B (Tollwut des verletzenden Tieres durch tierärztliches Gutachten erhärtet) 405, und schließlich zur Gruppe C (Tollwut des verletzenden Tieres wahrscheinlich) 300 Behandelte. 467 Personen wurden 12 Tage, 325 wurden 17 Tage lang behandelt; 16 schieden aus verschiedenen Gründen (Ausbruch der Erkrankung während der Behandlung etc.) vor Abschluß der Behandlung aus.

Es starben während der Behandlung 5 Personen, eine ging vor Ablauf der üblichen 15 Tage nach Beendigung der Impfung an Tollwut zu Grunde. Nach 15 Tagen starben 6. Es ergibt sich demnach auf diese letzteren allein berechnet eine Mortalität von 0,79 Proz.

Als bemerkenswert sei noch hinzugefügt, daß die kürzeste Inkubationszeit 19 Tage (in zwei Fällen) betrug, die längste mehr als 6 Monate war.

Im Petersburger Institut meldeten sich 1165 Personen zur Behandlung, von denen 819 der Behandlung unterworfen wurden. Von diesen gehörten zur Gruppe A 331 Personen, zur Gruppe B 213 und zur Gruppe C 275. Es starben im ganzen 9 Behandelte, doch 3 schon während der Behandlung. Die Mortalität beträgt demnach nach Abzug dieser Todesfälle 0,4 Proz. Bemerkenswert ist, daß von den Gebissenen 3 von wutkranken Menschen verletzt waren. Nähere Angaben finden sich hierüber leider nicht. Marx (Frankfurt a. M.)

Marie, A., De quelques propriétés du sérum antirabique. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 22.)

Das antirabische Serum vermag Tiere nicht gegen den Ausbruch der Tollwut zu schützen. In Verbindung mit dem Virus fixe injiziert, bewirkt es jedoch eine sehr kräftige Immunisierung. Man muß zu diesem Zwecke das Virus gut durchseihen, damit nicht größere Stücke Nervensubstanz vorhanden sind, deren Neutralisation nicht möglich ist. Die Mischung wird so vollkommen neutralisiert, daß man sie Tieren ins Gehirn injizieren kann, ohne daß diese an Tollwut erkranken. Es handelt sich um eine spezifische Serumwirkung und nicht etwa um die Wirkung neurolytischer (neurotoxischer) Sera, wie sie ja, unabhängig vom Wutgift, nach wiederholter Injektion von Nervensubstanz sich bilden. Der Beweis wurde in der Weise erbracht, daß ein neurotoxisches Serum ohne jeden Einfluß auf die Virulenz des Wutgiftes war. In dem antirabischen Serum werden noch einzelne merkwürdige Eigenschaften — z. B. Zunahme der neutralisierenden Kraft nach Erhitzen auf 60° —

wahrgenommen, welche Erscheinungen von dem Autor auf Verhältnisse bezogen werden, die der Neisser-Wechsbergschen Komplementablenkung analog sind. A. Wolff (Berlin).

Remlinger, P., La Tortue terrestre est réfractaire à la rage. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 36.)

Veranlassung zu diesen Untersuchungen gab die Tatsache, daß eine von einem Arzt geliebte Schildkröte von einem tollwütigen Hunde gebissen wurde, und dieser Arzt gern wissen wollte, welches Geschick seine Schildkröte erwarte. Die Schildkröte erwies sich gegenüber dem Wutgift als immun sowohl bei subkutaner, muskulöser, intraokulärer und intracerebraler Injektion. Die Schildkröten haben also gegenüber dem Wutgift dieselbe Immunität wie die Kaltblüter im allgemeinen, und es gelingt auf keine Weise, wie z. B. durch Verbringen in höhere Temperatur, diese Immunität herabzusetzen. Bei der Untersuchung über die Ursachen dieser Immunität zeigte es sich, daß weder das Serum noch das Gehirn antirabische Eigenschaften besitzt. Remlinger führt die Immunität darauf zurück, daß die Schildkröten eine so geringe Nervenmasse besitzen, daß sie fast auf ein rein vegetatives Dasein angewiesen sind. A. Wolff (Berlin).

Kermorgant, Prophylaxie du paludisme par la protection mécanique des habitations à l'aide de toiles métalliques. (Annal. d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 340—348. Avec 2 fig.)

Statistische Angaben, welche die Wirksamkeit mechanischer Beschützung der Wohnungen durch Metallgitter dartun, und praktische Winke über ihre Anwendung auf alle Oeffnungen ohne Ausnahme. Langeron (Paris).

Souls, La lutte contre le paludisme dans l'Est africain allemand. (Arch. de méd. navale. T. LXXXI. 1904. p. 81—89.)

Dem Dr. Olwig in Dar-es-Salaam ist es gelungen, die schweren Formen des Sumpffiebers verschwinden zu lassen und die Verhältniszahl der davon befallenen Europäer auf 50—10 Proz. herunterzusetzen. Ferner hat man bei keinem europäischen Kinde das Vorhandensein der Malaria oder ein Anzeichen von Sumpffieber wahrgenommen. Diese bemerkenswerten Ergebnisse erhielt man nicht nur, indem man die Moskitos zu zerstören suchte, sondern auch hauptsächlich dadurch, daß man dem Bluttierchen sowohl bei den kranken Individuen als auch bei solchen zu Leibe ging, die eine latente Infektion aufwiesen. Zu diesem Zwecke ließ Dr. Olwig das Blut aller Einwohner ohne Ausnahme systematisch untersuchen und unterwarf alle, die Schmarotzer in sich hatten, der Chininbehandlung. Diese anscheinend komplizierte Behandlungsweise funktioniert mit überraschender Regelmäßigkeit und Einfachheit. Gegenwärtig findet man die Malaria nur noch bei 10 Proz. der behandelten Personen. Nachdem man im Hauptzentrum der Kolonie einen so glänzenden Erfolg erzielt hatte, unternahm man die Sanierung der Karawanenstraßen, welche die Verbreitungsherde vieler Krankheiten sind. Auch in diesem Falle wird man allen Bluttierchenträgern denselben Vorgang systematischer Blutprüfung und Chininbehandlung angedeihen lassen. Man findet in dieser Notiz ins einzelne gehende Belehrungen über die Art und Weise, in welcher dieses umfassende thera-

peutische Experiment ausgeführt wurde, und über die Organisation des Krankenhauses und des Laboratoriums für Bakteriologie in Dar-es-Salaam.
Langeron (Paris).

Brumpt et **Wurtz**, Agglutination du *Trypanosoma Castellanii* Kruse, parasite de la maladie du sommeil. (Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. 1903. p. 1555.)

In dem mit zitronensaurem Kalium behandelten Blute eines von experimenteller Schlafkrankheit befallenen Affen, das man im Zustande hängender Tropfen beobachtete, sieht man die *Trypanosoma* allein sich langsam in geißelbedeckte Kugeln zusammenkleben. Wenn man diesem Blute ein gleiches Volumen des Serums eines Schlafkranken beifügt, so geht das Aneinanderkleben der *Trypanosoma* schneller vor sich, worauf dasjenige der Blutkörperchen folgt. Die Beifügung von Formol verzögert diesen Prozeß, ohne ihn zu verändern. Langeron (Paris).

Wendelstadt, H., Ueber die Wirkung von Malachitgrün und anderen verschiedenartigen Stoffen gegen Naganatrypanosomen bei weißen Ratten. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 47.)

Eine große Zahl von Mitteln hatten bei mit Naganatrypanosomen infizierten weißen Ratten gar keine oder nur ganz geringe Wirkung. Dagegen ließ sich durch Malachitgrün (Anilin-Grün Malachit cyst. Merck) das Leben der infizierten Tiere bis zu 41 Tagen verlängern. Die Kontrolltiere starben stets in 5—6 Tagen. Unter dem Einfluß ganz geringer Mengen des Malachitgrüns verschwanden die Trypanosomen aus dem Blute der weißen Ratten; nach einigen Tagen kamen sie aber zurück. So wiederholte sich das Spiel mehrmals; schließlich starben die Tiere doch. — Ein Schutzwirkung durch Malachitgrüneinspritzung wurde nicht beobachtet.

Danach erscheint es nicht ausgeschlossen, daß Malachitgrün, in geeigneter Form allein oder in Verbindungen mit anderen Stoffen, von denen Verf. bereits eine große Zahl erprobte, für die Behandlung der Trypanosomenkrankheit Bedeutung gewinnt. Die Versuche werden auf andere Tiere ausgedehnt. Georg Schmidt (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Bericht des Ausschusses über die 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig am 14., 15. und 16. September 1904. 8°. 247 p. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 1.)

Cats as conveyers of disease. (Teachers sanitary Bull. Vol. VII. 1904. N. 10. p. 88.)

Heim, Gustav, Hygienische Neuigkeiten von der Weltausstellung in St. Louis. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXIV. 1905. H. 1/2. p. 8—14.)

Miquel et Cambier, Traité de bactériologie pure et appliquée à la médecine et l'hygiène. 8°. 224 Fig. Paris (Masson et Co.) 1905. 22,50 M.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Bellieni, Méthode pratique et simplifiée de microphotographie. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 7. p. 339—341. 2 Fig.)

Beschreibung und Handhabung des Apparates zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen von Ernst Leitz, Optische Werkstätte in Wetzlar. (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXII. 1905. N. 7. p. 99—102.)

Dienert, F., Action du magnésium et de la magnésie sur les microbes. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 4. p. 273—275.)

Gossner, Zur bakteriologischen Diagnose. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 8. p. 347—349.)

Heller, Otto, Die Rothbergersche Neutralrotreaktion auf Gelatine bei 37°. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 117—122.)

Hopkins, George G., An adjustable tube for the Finsen lamp. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 27. p. 2037. 1 Fig.)

Kokubo, Kaisaku, Das Schulersche Triumph-Isny-Filter. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 122—125.)

Lesage, A., Culture de l'amibe de la dysenterie des pays chauds. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 1. p. 9—16. 2 Taf.)

Lindner, Paul, Mikroskopische Betriebskontrolle in den Gärungsgewerben mit einer Einführung in die technische Biologie, Hefereinkultur und Infektionslehre. Für Studierende und Praktiker bearbeitet. 4. neubearb. Aufl. 8°. VIII, 521 p. 257 Fig. u. 4 Taf. Berlin (Paray) 1905. 19 M.

Neue Trichinenschau-Mikroskope. (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. Jg. VI. 1905. N. 4. p. 75—77. 4 Fig.)

Pfaundler, Meinhard, Ein automatischer Mischer zur Anstellung von Serumproben. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 7. p. 299—302. 1 Fig.)

Rosenau, J., A method for inoculating animals with precise amounts. (Hyg. Laborat. U. S. Publ. Health and Marine Hosp. serv. Bull. N. 19. 1904.)

Morphologie und Systematik.

Beijerinck, M. W., Chlorella variegata, ein bunter Mikrobe. (Rec. Trav. Bot. Néerland. T. I. 1904. p. 14—27.)

— — et **van Delden, A.,** Sur les bactéries actives dans le rouissage du lin. (Arch. Néerland. des sc. exactes et nat. Sér. 2. T. IX. 1904. Livr. 4/5. p. 418—441. 1 Taf. u. 4 Fig.)

Biting and noxious insects other than mosquitoes. (First Report of the Wellcome research laborat. at the Gordon memor. College Khartoum 1904. p. 38—39. 1 Taf.)

Buchholtz, Fedor, Bemerkung über das Vorkommen des Mutterkornes in den Ostseeprovinzen Rußlands. (Korrespondenzbl. d. naturf. Ver. Riga. Bd. XLVII. 1904. p. 57—64.)

Eysell, Adolf, Sind die „Culiciden" eine Familie? (Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. IX. 1905. N. 2. p. 49—55.)

Gaehtgens, Walter, Der Bacillus jasmino-cyaneus und der Bacillus flavo-aromaticus, zwei neue, Farbstoff bildende Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 129—131.)

Guégen, F., Les champignons parasites de l'homme et des animaux. 8°. 317 p. 12 Taf. Paris (Joanin) 1904.

Herzog, M., Fatal infection by a hitherto undescribed chromogenic bacterium: Bacillus aureus foetidus. (Publ. Bur. Gov. Laborat. Manila 1904. 16 p.)

Kikuchi, Yonetaro, Untersuchung über den Shiga-Kruseschen Dysenteriebacillus. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 3/4. p. 378—411.)

Klein, E., Ueber einen neuen tierpathogenen Vibrio — Vibrio cardii. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 173—174.)

Kutscher, Praktische Ergebnisse auf dem Gebiete der Bakteriologie. Neuere Arbeiten über die Bakterien der Tuberkelbacillengruppe. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 9. p. 238—242.)

Léger, L. et **Duboscq, O.,** Notes sur les infusoires endoparasites. (Arch. de zool. expér. et gén. Année XXXII. 1904. N. 4. p. 353—356.)

Mosquito work in Khartoum and in the Anglo-Egyptian Sudan generally. (First Report of the Wellcome research laborat. at the Gordon memor. College Khartoum 1904. p. 14—36. Mit Fig.)

Penning, C. A., Les trypanosomes aux Indes Néerlandaises. [Suite.] (Janus. Année X. 1905. Livr. 1. p. 29—36.)

Rist, E., Anaérobies pathogènes et suppurations gangréneuses. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année III. 1905. N. 2. p. 49—57.)

Schwarz, Carl, Ueber einen neuen für Kaltblüter pathogenen Mikroorganismus (B. hypothermos). (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 11—14.)

Smith, R. Greig, A variable galactan bacterium (Bacillus atherstonei n. sp.). (Proc. of the Linnean soc. of New South Wales for the year 1904. Vol. XXIX. 1905. P. 3. p. 442—448.)

Theobald, Fred. V., The mosquitoes of Egypt, the Sudan and Abyssinia. (First Report of the Wellcome research laborat. at the Gordon memor. College Khartoum 1904. p. 62—83. 6 Taf. u. 6 Fig.)

Wesołowski, Wacław, Morfologia i biologia lasecznika gruźliczego. (Morphologie und Biologie des Tuberkulosebacillus.) (Zdrowie, Warszawa. Bd. XX. 1904. p. 136—157.)

Weyl, B., Beitrag zur Kenntnis des Meningococcus intracellularis. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. 1905. H. 2. p. 385—399.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Arcichowski, V., Zur Frage über das Bakteriopurpurin. (Bull. Jard. Imp. Bot. Pétersbourg. Vol. IV. 1904.) [Russ. m. franz. Ref.]

Bartel, Julius und **Stein, Robert,** Zur Biologie schwachvirulenter Tuberkelbacillen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 154—163.)

Beebe, S. P. and **Baxton, B. H.,** The production of fat from proteid by the Bacillus pyocyaneus. (American Journ. of Physiol. Vol. XII. 1905. N. 5. p. 466—470. 1 Fig.)

Brault, A. et **Loeper, M.,** Le glycogène dans le développement de quelques organismes inférieurs. (Journ. Physiol. Pathol. Genève. Vol. VI. 1904. p. 720—722. 1 Taf.)

Browne, C. A., The formation of toxic products by vegetable enzymes. (Science. N. S. Vol. XX. 1904. p. 179—181.)

Czarnecka, L., Ueber Konservierung der Lebensfähigkeit und Virulenz der Mikroben im Markgewebe beim Austrocknen. [Vorl. Mitteil.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 164—165.)

Fermi, Claudio und **Bassu, E.,** Weitere Untersuchungen über Anaërobiose. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 138—145. 13 Fig.)

Fischer, Hugo, Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensbedingungen von Stickstoff sammelnden Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 2. p. 33—34.)

Galli-Valerio, Bruno und **Rochaz-de-Jongh, Jeanne,** Ueber die Wirkung von Aspergillus niger und A. glaucus auf die Larven von Culex und Anopheles. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 174—177. 2 Fig.)

Guilliermond, A., Untersuchungen über die Keimung der Sporen bei einigen Hefen. (Ztschr. f. Spiritusinsdustr. Jg. XXVIII. 1905. N. 5. p. 41.)

Jensen, Vilh., Ist die Kleinsche Hefe eine besondere Art? Antwort an Dr. Erich Cohn. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 51—54.)

Jammes, L. et **Mandoul, H.,** Sur la biologie des Cestodes. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 4. p. 271—273.)

Loewenthal, Waldemar, Tierversuche mit Plasmodiophora brassicae und Synchytrium taraxici, nebst Beiträgen zur Kenntnis des letzteren. (Ztschr. f. Krebsforsch. Bd. III. 1905. H. 1. p. 46—60. 1 Taf.)

McNeal, Ward J., The life-history of Trypanosoma Lewisi and Trypanosoma Brucei. (Journ. of infect. diseases. T. I. 1904. p. 517—543. 7 Taf.)

Mañueco, E., Enfermedades producidas for tripanosomas. (Rev. de med. y cirurgia practicas. Madrid. Año XXIX. 1905. N. 872. p. 297—306.)

Prescott, S. C., The effect of radium rays on the Colon bacillus, the Diphtheria bacillus and yeast. (Science. N. S. Vol. XX. 1904. p. 246—248.)

Ward, H. Marshall, Recent researches on the parasitism of fungi. (Ann. of botany. Vol. XIX. 1905. p. 1—54.)

Will, H., Ueber Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVIII. 1905. N. 7. p. 108—109.)

— —, Vergleichende Untersuchungen an 4 untergärigen Arten von Bierhefe. 6. Wachstumsform der 4 Hefen auf festen Nährböden. [Schluß.] (Ibid. N. 6. p. 93—97.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Auerbach, Norbert, Kindermilch und hygienische Stadtmolkereien. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. 1905. H. 4/6. p. 361—374.)

Brüning, Herm., Rohe oder gekochte Milch? (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 8. p. 349—350.)

v. Freudenreich, Ed. u. **Thöni, J.,** Ueber die Wirkung verschiedener Milchsäurefermente auf die Käsereifung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 2. p. 34—43. 1 Taf.)

Hippius, Alexander, Biologisches zur Milchpasteurisierung. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LI. 1905. H. 2. p. 365—384. 4 Taf.)

Moussu, G., Les qualités du lait des vaches tuberculeuses. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 7. p. 310—312.)

Peter, A., Technisch-bakteriologische Versuche in der Emmentalerkäserei. [Forts.] (Molkerei-Ztg. Jg. XV. 1905. N. 5. p. 49—51.)

Saito, K., Ueber das Vorkommen von Saccharomyces anomalus beim Sakebrauen. (Journ. of the Coll. of Sc. Imper. Univers. Tokyo. Vol. XIX. 1904. Article 18. 8 p. 1 Taf.)

v. Schuemacher, Milchkontrolle unter Mitwirkung von Tierärzten. (Dtsche tierärztl. Wchnschr. Jg. XIII. 1905. N. 4. p. 37—40.)

Seligmann, E., Das Verhalten der Kuhmilch zu fuchsinschwefliger Säure und ein Nachweis des Formalins in der Milch. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 2. p. 325—328.)

Luft, Wasser Boden.

Billard, G. et **Bruyant, Ch.,** Sur le rôle des algues dans l'épuration des eaux. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 7. p. 302—304.)

Jordan, E. O., Russell, H. L. and **Zeit, F. R.,** The longevity of the typhoid bacillus in water. (Journ. of infect. diseases. Vol. I. 1904. p. 641.)

Keutner, J., Ueber das Vorkommen und die Verbreitung stickstoffbindender Bakterien im Meere. [Diss. phil.] 4°. 31 p. Kiel 1904.

Kompe, Karl, Die Trinkwasserversorgung und die Entwässerungs- und Abfuhranlagen, welche an im Gebirge gelegenen Badeorten erforderlich sind. (Dtsche Medizinal-Ztg. Jg. XXVI. 1905. N. 4. p. 33—34; N. 5. p. 45—47; N. 6. p. 57—59; N. 7. p. 69—71.)

Saito, K., Untersuchungen über die atmosphärischen Pilzkeime. [1. Mitt.] (Journ. of the Sc. College Imp. Univers. Tokyo. Vol. XVIII. 1904. 58 p. 5 Taf.)

Strössner, Edmund, Typhusbacillen in dem Wasser eines Hausbrunnens. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 1. p. 19—24.)

Abfallstoffe.

Busch, Die Entwässerung der Stadt Göttingen unter besonderer Berücksichtigung der neuen Abwässerreinigungsanlage dortselbst. (Mitt. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseit. zu Berlin. 1905. H. 5. p. 151—174.)

Deffernez, De l'épuration des eaux résiduaires industrielles. (Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XVIII. 1904. N. 11. p. 802—806.)

Kolkwitz und **Thiesing, H.,** Chemisch-biologische Untersuchungen über die Verwendung der Rieselwiesen zur Reinigung des Talsperrenwassers für Genußzwecke. (Mitt. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. 1905. H. 5. p. 130—150.)

Marsson, M., Spitta, O. u. **Thumm, K.,** Gutachten über die Zulässigkeit der Fäkalienabschwemmung der Stadt Hanau in den Main. (Mitt. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. 1905. H. 5. p. 61—129.)

Proskauer, B., Abwässerbeseitigung in den Heilstätten. (Ber. üb. d. 2. Vers. d. Tuberkulose-Aerzte. Berlin. 24.—26. Nov. 1904. Berlin 1905. p. 22—26.)

Schury, Die biologische Versuchskläranlage der Stadt Stuttgart auf der Prag. (Mitt. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. 1905. H. 5. p. 1—60.)

Steuernagel, Die Cölner Kläranlage. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXIV. 1905. H. 1/2. p. 1—7.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

Arloing, Fernand, Influence de la splénectomie sur la marche de l'inoculation dans le péritoine de bacilles tuberculeux en cultures homogènes. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 6. p. 261—262.)

Bruini, G., Ueber die termophile Mikrobenflora des menschlichen Darmkanals. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 177—185. 15 Fig.)

Ruediger, Gustav F., The mechanism of streptococcus infection. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 3. p. 198—204. 5 Fig.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Herzog, Maximilian, Tödliche Infektion durch den Bacillus aureus foetidus, nos. pec. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 3. p. 356—362.)

Lauder, R. E., Discussion on infectious fever hospitals. (Journ. of the R. sanitary Instit. Vol. XXV. 1905. P. 4. p. 1017—1023.)

Mense, Carl, Handbuch der Tropenkrankheiten. Bd. I. XII, 354 p. 124 Fig. Leipzig (Barth) 1905. 12 M.

Wrzosek, Adam, Uwagi nad powstawaniem chorób zakaźnych. (Bemerkungen zur Entwickelung der Infektionskrankheiten.) (Przegl. lek. Kraków. Bd. XLIII. 1904. p. 271—275; p. 290—294; p. 299—302; p. 316—318; p. 329—331.)

Malariakrankheiten.

Deutmann, Een zeldzame complicatie bij malaria tropica (éénzijdige hypoglossusparese, dysarthrie en ataxie van den linkerarm). (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 6. p. 660—679.)

Fajardo, Francisco, Ueber Malaria und Moskitos in Rio de Janeiro. (Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. IX. 1905. N. 2. p. 66—71.)

Fibich, Richard, Beobachtungen über eine Epidemie der tropischen Malaria in Mostar. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 8. p. 351—353. 2 Fig.)

James, S. P. and **Liston, W. G.,** A monograph of the Anopheles Mosquitoes of India. 132 p. 1 Mappe, 15 Pläne u. 15 Taf. Calcutta 1904. 32 M.

Lenz, Otto, Die Malariaassanierung der Stadt Pola. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVII. 1904. N. 52. p. 1415—1418. 1 Karte.)

Pomeroy, J. L., Partially afebrile estivo-autumnal malarial infection having its origin New York City. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 5. p. 197—198. 1 Fig.)

Welch, Francis H., Mosquitoes and malarial fever. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 7. p. 461.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Ferraby, G. A., The diagnosis of scarlatina. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2303. p. 355.)

Halbhuber, Franz, Zur Aetiologie der Varicellen. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 7. p. 322.)

Littler, R. M., The infection of scarlet fever. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2303. p. 355.)

Salmon, Paul, Diagnostic expérimental de la variole et de la varicelle. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 6. p. 262—263.)

Salzer, Masern ohne Exanthem. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 8. p. 360.)

Sur la publication des conclusions du rapport sur la réorganisation du service de la vaccine. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 6. p. 109—111.)

Vallin, Sur la publication des conclusions du rapport sur la réorganisation du service de la vaccine. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 7. p. 120—121.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Arnsperger, Hans, Neuere Arbeiten über Typhus abdominalis. (Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXXV. 1905. H. 2. p. 116—132.)

Chantemesse, A. et **Borel, F.,** Fièvre jaune et moustiques. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 6. p. 99—104; N. 7. p. 125—131.)

Clarke, T. W., Copious water-drinking and polyuria in typhoid fever. A contribution to treatment. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 2. p. 187—195.)

Edsall, David L., Typhoidal insanity in childhood, with some notes as to its character and prognosis. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 2. p. 327—339.)

Flies and typhoid fever. (Teachers sanitary Bull. Vol. VII. 1904. N. 11. p. 100.)

Grabowski, Mieczysław, Cholera drobiu. Przyczyna, objawy, zmiany patologiczne, rozpoznanie, zapobieganie. (Przegl. weteryn. Lwów. Bd. XIX. 1904. p. 50—54; p. 96—99; p. 143—145.)

Josias, Albert, Fièvre typhoide à debut brusque, ayant simulé d'abord l'appendicite, puis la granulie. Mort. A l'autopsie ni appendicite, ni méningite, mais lésions de fièvre typhoide avec péritonite par propagation. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905.)

Kolle, W., Die Pest. A. Bakteriologische Diagnostik, Prophylaxe und Serumtherapie. (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. II. 1905. N. 4. p. 111—116. 9 Fig.)

Kruse u. **Doepner,** Die Ruhr und ihre Bekämpfung. (Ber. d. Ausschusses üb. d. 29. Vers. d. Dtschn Ver. f. öff. Gesundheitspfl. zu Danzig. 1904. Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 1. p. 11—65.)

Musgrave, W. E. and **Clegg, M. F.,** Amebas, their cultivation and etiologic significance. Treatment of intestinal Amebiasis (Amebic Dysentery) in the Tropics. 8⁰. 117 p. 16 Taf. Manila 1904. 5 M.

Nightingale, Percy A., Bubonic plague in Siam. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 4. p. 52.)

Ortner, N., Klinische Beobachtungen über das Verhalten der Kreislaufsorgane bei akuten Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus abdominalis. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXVI. [N. F. Bd. VI.] Jg. 1905. H. 2. Abt. f. int. Med. p. 121—181.)

Pungier, Les moules et la fièvre typhoide. (Arch. de méd. navale. T. LXXXII. 1904. N. 12. p. 463—467.)

Puterman, Jakób, Kilka słów w sprawie aglutynacyi. Nowy odczynnik. „Typhus-diagnosticum". (Czasop. lek. Łódź. Bd. VI. 1904. p. 195—200; p. 252—257.)

Raczyński, Jan, Badania nad etyologią czerwonki z uwzględnieniem dwóch epidemii panujących w Galicyi w. r. 1903. (Aetiologie der Dysenterie während der beiden Epidemieen in Galizien.) (Przegl. lek. Kraków. Bd. XLIII. 1904. p. 255—257; p. 275—278.)

Sollmann, Torald and **Hofmann, J. A.,** Chloride and water excretion in typhoid fever, with copious diuresis. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 2. p. 195—212.)

The epidemic of typhoid fever at Lincoln. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 8. p. 516.)

von Tiling, Johannes H. M. A., Serum diagnosis of typhoid fever by means of Fickers typhus-diagnosticum. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 5. p. 202—204.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Benedict, C. C., Tetany and laryngismus stridulus accompanying malnutrition in an infant. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 1. p. 38—39.)

Cressey, G. H., A case of acute septicaemia treated with antistreptococcic serum; recovery. (Lancet. 1904. Vol. I. 1905. N. 8. p. 487—488.)

Doerfler, Heinrich, Zur Verhütung des Puerperalfiebers. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 9. p. 409—413.)

Holobut, Teofil, Ośm przypadków tężca loczonych wstrzkiwaniami zawiesing mózgowej. (8 Fälle von Tetanus, behandelt mit Injektionen von Cerebralemulsion.) (Przegl. lek. Kraków. Bd. XLIII. 1904. p. 143—145, 164—166.)

Little, Herbert M., Der Bacillus aërogenes capsulatus im Puerperalfieber. (Centralbl. f. Gynäkol. Jg. XXIX. 1905. N. 7. p. 196—203.)

Scheemann, Fritz, Statistische Beiträge zur Puerperalfieberfrage. [Diss. med.] 8°. Bonn 1905.

Vrijburg, B., Barbone (Septicaemia epizootica). (Veeartsenijkundige Bladen voor Nederl.-Indië. Deel XVII. 1905. p. 66—70.)

Infektionsgeschwülste.

Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Adamkiewicz, Albert, Ueber die Uebertragbarkeit des Krebses durch Insekten. (Centralbl. f. d. med. Wiss. 1904. N. 46. p. 769—771.)

Bartel, Julius, Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 7. p. 155—158.)

Barth, Ottilie, Im Kampfe gegen die Lungenschwindsucht. Was kann die Hausfrau zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht beitragen? 8°. 26 p. Leipzig (Barth) 1905. 1 M.

Beevoor, Hugh B., Pulmonary tuberculosis and its associations. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 7. p. 459—460.)

Bericht über die 2. Versammlung der Tuberkuloseärzte Berlin, 24.—26. Nov. 1904. Hrsg. v. Nietner. 4°. 121 p. Berlin 1905.

Biegański, Władisław, Gruźlica u żydów. (Tuberkulose bei den Juden.) (Czasop. lek. Łódź. Bd. VI. 1904. p. 241—246.)

Bornemann, Wilhelm, Ueber Besonderheiten beim Lupus erythematosus. [Diss. med.] 8°. Leipzig 1905.

Brown, Lawrason and **Pope, E. G.,** The shape of the chest in health and in pulmonary tuberculosis. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 4. p. 619—636.)

Chaix, Les tuberculoses pulmonaires latentes. 8°. Paris (Steinheil) 1904. 3 M.

Ciechanowski, Stanisław, W sprawie wrót zakażenia gruźliczego. (Ueber die verschiedenen Wege der Infektion bei der Tuberkulose.) (Nowiny lek. Poznań. Bd. VI. 1904. p. 2—21.)

Correa, A., El frio y el bacilo tuberculose. (El Siglo med. Año LII. 1905. N. 2668. p. 56—67.)

Courmont, Jules, Le dispensaire antituberculeux. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 8. p. 377—383.)

— —, La lutte contre la tuberculose. (Ibid. N. 7. p. 313—315.)

Curschmann, Die Tuberkulose in der Literatur des Jahres 1903. Sammelber. (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jg. X. 1904. N. 17. p. 356—359; N. 18. p. 371—375; N. 19. p. 397—401.)

de la Camp, O. und **Mohr, L.**, Versuch einer experimentellen Begründung des Williamsschen Symptoms bei Lungenspitzentuberkulose. (Ztschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. I. 1905. H. 2. p. 373—387. 1 Taf.)

Die dänischen Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 1. p. 41—43.)

Finger, E., Die Prophylaxe und Abortivbehandlung der Gonorrhöe. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 7. p. 249—252.)

Hartzell, B., The treatment of Lupus erythematosus by repeated refrigeration with ethyl chlorid. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIII. 1904. N. 27. p. 2016—2018.)

Hayward, E. H., The fly as a carrier of tuberculous infection. (Teachers sanitary Bull. Vol. VIII. 1905. N. 1. p. 6—7.)

Herzfeld, Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose seitens der Preußisch-Hessischen Eisenbahngesellschaft. (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jg. X. 1904. N. 9. p. 179—181.)

Holmboe, M., Die Anzeigepflicht in Norwegen im Jahre 1902. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 1. p. 28—31.)

v. Holst, Max, Tuberkulose und Schwangerschaft. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 9. p. 417.)

Jessen, F., Lungenschwindsucht und Nervensystem. 8°. IV, 112 p. 1 Fig. Jena (Fischer) 1905. 2 M.

Internationaler Tuberkulosekongreß. Paris, 2.—7. Oktober 1904. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 1. p. 4—9.)

Karlinski, Justyn, W kwestyi przenoszenia się gruźlicy ludzkiej na bydło rogate. (Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf das Tier.) (Przegl. weter. Lwów. Bd. XIX. 1905. p. 1—10.)

Kayser, J. D. et **van Houtum, G.**, Deux cas de lèpre abortive. (Lepra. Vol. V. 1905. Fasc. 2. p. 119—128.)

Kelynack, T. N., The sanatorium treatment of consumptives. (The Scientific Press. London 1904.) 8°. 27 p.

Kermorgant, A., Historique sommaire de la lèpre dans les colonies françaises. (Lepra. Vol. V. 1905. Fasc. 2. p. 87—114.)

Kirchner, Martin, Die Tuberkulose und die Schule. (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jg. XI. 1905. N. 1. p. 2—5; N. 2. p. 25—28.)

Knittel, Aerztlicher Bericht über die Lungenheilstätte Leopoldinenheim für das Jahr 1904. (Straßburger med. Ztg. Jg. II. 1905. H. 2. p. 43—45.)

Knopf, S. A., The value of local sanatoria in the combat of tuberculosis in large centers of population. (Teachers sanitary Bull. Vol. VII. 1904. N. 11. p. 94—100.) (Med. Record.)

— —, The tuberculous epidemic among the street sweepers of the city of New York. (Ibid. N. 10. p. 90—92.)

Kučera, P., Zarys patologicznej anatomii gruźlicy. (Pathologische Anatomie der Tuberkulose.) (Nowiny lek. Poznań. Bd. XVI. 1904. p. 21—30.)

Lannelongue et **Achard**, Traumatisme et tuberculose; influence des mouvements sur l'évolution des ostéo-arthrites tuberculeuses. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 7. p. 132—137.)

Leprosy in China. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 4. p. 53.)

Marshall, C. F., Syphilis and gonorrhoea. 8°. London (Rebman) 1904. 9 M.

Martell, Weitere Beiträge zur Frühtuberkulose und ihrer Therapie mit Kalomel. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 7. p. 326—331; N. 8. p. 377—379.)

Moraczewski, Wacław, Chemia krwi gruźliczej. (Chemische Eigenheiten des Blutes der Phthisiker.) (Nowiny lek. Poznań. Bd. XVI. 1904. p. 30—32.)

Moser, Trauma — Lungenblutung — Lungentuberkulose. (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jg. X. 1904. N. 11. p. 213—217; N. 12. p. 240—244.)

Mucci, S., I danni del gonococco negli organi genitali delle donne. (Gazz. med. Lombarda. Anno LXIV. 1905. N. 7. p. 61—65.)

Noir, J., L'insalubrité de l'habitation et la tuberculose. (Progrès méd. Année XXXIV. 1905. N. 3. p. 70—72.)

Nuovi armi nella lotta contro la tuberculosi. (Gazz. med. Lombarda. Anno LXIV. 1905. N. 2. p. 12—18; N. 3. p. 24—26.)

Ormsby, Oliver S., An indigenous case of tubercular leprosy. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIII. 1905. N. 27. p. 2035—2037. 3 Fig.)

Palme, Pierre, Étude sur la fréquence de la tuberculose latente. 8°. 174 p. Clermont (Ferrand) 1904.

Reed, Jewett V., The management of prison tuberculosis. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 5. p. 383—386.

Renk, Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose im Königreich Sachsen. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 1. p. 32—39.)

Richet, Charles, Ration alimentaire dans quelques cas de tuberculose humaine. (Rev. de méd. Année XXV. 1905. N. 2. p. 97—114.)

Ritter, Fürsorge für die aus der Heilstätte ungebessert entlassenen Kranken. (Ber. üb. d. 2. Versamml. d. Tuberkuloseärzte Berlin 24.—26. Nov. 1904. Berlin 1905. p. 52—58.)

Römer, R., La lèpre. [Suite.] (Janus. Année X. 1905. Livr. 10. p. 79—87.)

Roepke, O., Ueber die Frühdiagnose der Lungentuberkulose in der Praxis und die Indikationen zur Heilstättenbehandlung. (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jg. X. 1904. N. 15. p. 303—307.)

Rost, E. R., On the pathology and treatment of leprosy. (British med. Journ. 1905. N. 2302. p. 294—296.)

Rothschuh, E., Eine kurze Bemerkung zu der Arbeit von Herm. zur Verth: „Die Syphilis der Europäer in den tropischen Gegenden der ostamerikanischen Küste". (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 2. p. 72—73.)

Schulze, Curt, Das Verhalten der Vitalkapazität bei Lungentuberkulose. [Diss. med.] 8°. Leipzig 1905.

Segale, M., Die Sanatoriumfrage in Italien. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 8. p. 308—309.)

Serkowski, St. i **Maybaum, Józef,** W sprawie zarazliwości raka. (Kontagiosität des Krebses.) (Medyc. Warszawa. Bd. XXXII. 1904. p. 391—396, 405—410.)

Sersiron, G., La propagande antituberculeuse en France et ses résultats. (Tuberculosis. Vol. IV. 1904. N. 1. p. 20—25.)

Spengler, Carl, Ueber Splittersputa Tuberkulöser. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 3. p. 541—544. 1 Taf.)

State of Rhode Island sanatorium for consumptives, Burrillville, R. J. (Teachers sanitary Bull. Vol. VIII. 1905. N. 1. p. 8.)

Straub, M., Skrofulose und schlummernde Tuberkulose in der Augenheilkunde. (Graefes Arch. f. Ophthalmol. Bd. XL. 1905. H. 1. p. 145—170.)

Tatham, Wm., Tabes mesenterica. Death rates in England since 1850. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 1. p. 9—10.)

Thémoin, Un cas de lèpre observé à l'hôpital maritime de Brest. (Arch. de méd. navale. T. LXXXII. 1904. N. 12. p. 456—463.)

Thompson, J. Ashburton, Epidemiology of leprosy, a plea for accuracy. (Lepra. Vol. V. 1905. Fasc. 2. p. 114—119.)

Tuberculosi e gravidanza. (Gazz. med. Lombarda. Anno LXIV. 1905. N. 3. p. 21—24.)

Weber, Gegenwärtiger Stand der Forschung über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberkulose. (Ber. üb. d. 2. Versamml. d. Tuberkuloseärzte Berlin 24.—26. Nov. 1904. Berlin 1905. p. 5—15.)

Weygandt, Ueber die Beziehungen zwischen Unfall, Tuberkulose und Geistesstörung. (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jg. X. 1904. N. 21. p. 429—436.)

Wild, O., Ueber vollkommene und unvollkommene Entfieberung bei hochfieberhafter Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 3. p. 179—189.)

Wynn, W. H., General gonococcal infection. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 6. p. 352—355.)

v. Zeissl, Maximilian, Zur Behandlung des Harnröhrentrippers des Mannes mit Gonosan. (Wiener med. Presse. Jg. XLVI. 1905. N. 7. p. 328—331.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Arpád und **v. Dobrzyniecki,** Zahnerkrankungen bei Influenza. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 8. p. 367—368.)

Diphtheria is prevalent. (Teachers sanitary Bull. Vol. VII. 1904. N. 10. p. 85—86.)

Fulton, John S., Is pneumonia increasing? (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 2. p. 102—112.)

Galbraith, W. J., Fifty consecutive cases of pneumonia without a death. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 4. p. 291—293.)

de Haan, J., Diphtheria in the tropics. (Janus. Année IX. 1904. Livr. 10. p. 513.)

Laveran, A., Trypanosomiasis et tsétsé dans la Guinée française. (Compt. rend. de l'acad. sc. T. CXL. 1905. N. 2. p. 75—78.)

Law, Charles Knapp, Some irregular features of lobar pneumonia. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 4. p. 145—147.)

Livingstone, Donald M. and **Jubb, Archibald,** Pneumonia with infective endocarditis and meningitis. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 8. p. 486—487.)

Meyer, Pneumonie und Unfall. (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jg. XI. 1905. N. 2. p. 31—34.)

Mohr, Heinrich, Ueber Osteomyelitis im Säuglingsalter. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 7. p. 178—180.)

Patzschke, Georg, Ueber Influenza und Polyneuritis. Im Anschluß an einen Fall von Polyneuritis nach Influenza. [Diss. med.] 8°. Jena 1905.

Voigt, W., Ueber Influenza. (Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXXV. 1905. H. 2. p. 113—116.)

Wells, Edward F., Prevalence and prophylaxis of pneumonia. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 5. p. 361—364.)

Beri-beri.

Ceni, C. e **Besta, C.,** Le proprietà patogene dell' Aspergillus niger in rapporto colla genesi della pellagra. (Riv. speriment. di freniatr. Vol. XXX. 1904. p. 865—875.)

van Gorkom, J. P. J., Bijdrage tot de kennis der Beri-beri. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië. Deel XLIV. 1904. Afl. 6. p. 606—626.)

Andere Infektionskrankheiten.

Rennes, M., Eene bijdrage tot de studie van eene trypanosomose in Noord-Afrika. p. 98—100.

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Boeck, C., Fortgesetzte Untersuchungen über das multiple benigne Sarkoid. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 2/3. p. 301—332. 1 Taf.)

Burián, Andreas, Durch Wanzenbisse verursachte Urticaria bullosa. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXII. 1905. H. 2/3. p. 373—378.)

Ciechomski, A., Ropne zapalenie stawu skokowego ostre pochodzenia pneumokokowego. (Gaz. lek. Warszawa. Bd. XXXIX. 1904. p. 93—96.)

Fick, Johannes, Beitrag zur Kenntnis der frischen Narbe nach einem papulotuberösen Syphiloid. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XL. 1905. N. 4. p. 175—180. 1 Taf.)

Gaucher, Le mycosis fongoïde. Période prémonitoire et période d'état. (Gaz. d. hôpit. Année LXXVIII. 1905. N. 15. p. 171—173.)

Harris, N. M. and **Haskell, L. W.,** On a case of suppurative Myositis caused by Micrococcus gonorrhoeae. (Bull. of the Johns Hopkins Hosp. Vol. XV. 1904. N. 165.)

Lewis, Morris J. and **Longcope, Warfield T.,** Experimental arthritis and endocarditis produced by a Streptococcus isolated from the blood of a case of rheumatism, endocarditis, and chorea. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXV. 1904. N. 4. p. 601—611.)

Mailland, Rhumatisme articulaire aigu tuberculeux; arthrite sèche déformante de la hauche droite chez un phtisique. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 8. p. 397—400.)

Nobl, G., Zur klinischen, anatomischen und experimentellen Grenzbestimmung lupöser Hautläsionen. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXII. 1905. H. 2/3. p. 333—342.)

Novak, Josef, Beitrag zur Kenntnis septischer Exantheme. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 2/3. p. 363—372.)

Pernet, G., The differential diagnosis of syphilitic and non-syphilitic affections of the skin. 8°. London (Adlard) 1904. 7,50 M.

Plehn, Albert, Die tropischen Hautkrankheiten. (Handb. d. Tropenkrankh., hrsg. v. Mense. Bd. I. 1905. p. 1—76. 7 Taf.)

Richards, John D., A case of infective, lateral, sigmoid, superior petrosal sinus and jugular thrombosis; operation; recovery. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 2. p. 261—266.)

Schürmann, Friedrich, Ueber atypischen Lichen scrophulosorum. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 2/3. p. 379—388.)

Augen und Ohren.

Golovine, L. L., De l'importance des cytotoxines dans la pathologie oculaire et en particulier dans la pathogénèse de l'inflammation sympathique. (Arch. d'ophthalmol. T. XXV. 1905. N. 2. p. 98—104.)

Knapp, Herman, Syphiloma of the ciliary body. (Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 2. p. 91—93.)

Mendel, Fritz, Netzhautblutungen bei Meningitis syphilitica. (Beitr. z. Augenheilk. Festschr. Jul. Hirschberg. überr. p. 169—173. 1 Fig.) 8°. Leipzig 1905.

Osterroht, Beitrag zur Kasuistik der Ceratomycosis aspergillina. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 7. p. 173—174.)

Rosenstein, Die Neuritis acustica auf syphilitischer Grundlage. (Internat. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. III. 1905. H. 5. p. 165—170.)

Terrien, F., Syphilis de l'oeil et de ses annexes. 8°. 3 Taf. u. 39 Fig. Paris (Steinheil) 1904. 3,50 M.

Vinsonneau, C., Gommes syphilitiques de la cornée. (Arch. d'ophthalmol. T. XXV. 1905. N. 2. p. 104—110.)

Nervensystem.

Butler, William J., Report of a case of postdiphtheritic paralysis. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 3. p. 116—121.)

Clément, E., Myélites par toxines tuberculeuses. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 6. p. 392—393.)

Edenhofer, Gottfried, Ein Fall von Kompressionsmyelitis infolge tuberkulöser Karies der Wirbelsäule. 8°. [Diss. med.] München 1905.

Liè, H. P., Lepra im Rückenmark und den peripheren Nerven. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 2/3. p. 171—214. 7 Taf.)

Atmungsorgane.

Kretschmann, Sepsis, verursacht durch Empyem der Nasennebenhöhlen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 8. p. 359—360.)

Löhnberg, Weiterer Beitrag zur Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren und zur Frage des künstlichen Abortus. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 7. p. 311—313.)

Warthin, Alfred Scott and **Olney, Herbert S.,** Pulmonary streptothricosis. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 4. p. 637—649. 3 Fig.)

Zirkulationsorgane.

Arnsperger, Hans, Herzverziehung durch mediastinale Prozesse mit nachträglicher Lungenerkrankung. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 3. p. 209—214. 1 Taf.)

Glamann, Tuberkulose der Herzmuskulatur. (Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. Jg. VI. 1905. N. 4. p. 76—77.)

Hoffmann, Erich, Venenerkrankungen im Verlaufe der Sekundärperiode der Syphilis. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIII. 1905. H. 2/3. p. 245—300. 8 Taf.)

Norris, George William, Tuberculosis and heart disease. (Amer. Journ. of the med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 4. p. 649—668.)

Spencer, Alfred R., A case of endocarditis with pericarditis following scarlet fever; treatment by antistreptococcic serum; recovery. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 7. p. 420—422.)

Voss, Thrombophlebitis gonorrhoica. (Dermatol. Ztschr. Bd. XII. 1905. H. 2. p. 83—90.)

Verdauungsorgane.

Beitzke, H., Ueber einen Fall von tuberkulöser Cholecystitis. (Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XVI. 1905. N. 3. p. 106—107.)

Dudgeon, Leonard S. and **Sargent, Percy W. G.,** The Erasmus Wilson Lectures on Peritonitis, a bacteriological study. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 8. p. 473—480.)

Eyre, J. W. H. and **Fawcett, J.,** A case of subdiaphragmatic and hepatic abscess consecutive to mediterranean fever. (Guy's Hosp. Rep. Vol. LIX. 1905. p. 207—216.)

Fischer, T., Ein Fall von Stomatitis aus klinischem und bakteriologischem Gesichtspunkt. Bacterium stomato-foetidum, ein anaërober Fäulniserreger. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 3. p. 329—355.)

Ghon, Anton und **Sachs, Milan,** Beiträge zur Kenntnis der anaëroben Bakterien des Menschen. 3. Zur Aetiologie der Peritonitis. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 131—136. 1 Taf.)

Janczurowicz, Stanisław, Przypadek pleśnicy żołądka, wywołany przez nieopisanego dotychczas pasorzyta orez ogólny pogląd na obecność pleśni w żołądku i na ich znaczenie kliniczne. (Fall von Myosis des Magens, hervorgerufen durch einen bisher noch nicht beschriebenen Parasiten sowie ein allgemeiner Ueberblick über die Anwesenheit von Schimmelpilzen im Magen und deren klinische Bedeutung. (Gaz. lek. Warszawa. Bd. XXIV. 1904. p. 493—497; 558—562.)

Miller, W. D., Ueber Symbiosen im Bereiche der Mundhöhle und des Verdauungstraktus. (Odontol. Blätt. Jg. IX. 1905. N. 21/22. p. 345—348.)

Pearce, Richard M. and **Winne, Charles K.,** Concerning haemagglutinins of bacterial origin and their relation to hyaline thrombi and liver necroses. (Americen Journ. of the med. sc. Vol. CXXVIII. 1904. N. 4. p. 669—676.)

Peiser, Alfred, Zur Pathologie der bakteriellen Peritonitis. Nebst einem Beitrage zur Kenntnis der Wirkung des Adrenalin in der Bauchhöhle. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLV. 1905. H. 1. p. 111—132.)

Ruge, Ernst, Ueber primäre Magentuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 3. p. 191—207.)

Taussig, Siegmund, Die Hundskrankheit (endemischer Magenkatarrh) in der Herzogowina. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 6. p. 129—136; N. 7. p. 163—169. 2 Fig.)

Thiroux, A., De l'entéro-colite des pays chauds. (Gaz. des hôpit. Année LXXVIII. 1905. N. 13. p. 159—162.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Hunt, J. Ramsay, Pathological study of a case of myxoedema associated with tuberculosis of the adrenals: with remarks on the nervous system. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 2. p. 243—252. 4 Fig.)

Leguen, F., De l'ablation des vésicules séminales tuberculeuses. (Bull. et mém. de la soc. chir. de Paris. T. XXXI. 1905. N. 5. p. 136—144.)

Pichevin, R., Syphilis des annexes de l'utérus. (Gaz. des hôpit. Année LXXVIII. 1905. N. 5. p. 51—55; N. 8. p. 87—91.)

Teutschländer, Otto, Die Samenblasentuberkulose und ihre Beziehungen zur Tuberkulose der übrigen Urogenitalorgane. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 3. p. 215—240.)

Zelenski, Tadeusz i **Nitsch, Roman,** Przyczynek do etyologii nieżytu pęcherza u dzieci. (Zur Aetiologie der Cystitis bei Kindern.) (Przegl. lek. Kraków. Bd. XLIII. 1904. p. 7—10.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

Bernstein, Richard, Ueber die Ergebnisse des Pasteurschen Immunisierungsverfahrens gegen Tollwut. (Fortschr. d. Med. Jg. XXIII. 1905. N. 6. p. 157—161.)

Choumova-Simanovskaja, E. O. et **Sieber, N. O.,** De l'influenca des toxines bactériennes et du virus fixe de la rage sur le procès d'oxydation dans l'organisme animal. (Arch. de sc. biol. etc. l'Inst. Imp. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XI. Suppl. 1904. p. 68—78.)

Konrádi, Daniel, Weitere Untersuchungen zur Kenntnis der Symptome und Prophylaxe der experimentellen Lyssa. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 194—199.)

van Lier, G. Ad., Twee gefallen van dolheid bij katten. (Veeartsenijkundige Bladen voor Nederl.-Indië. Deel XVII. 1905. Afl. 1/2. p. 36—41.)

Nitsch, R., Expériences sur la rage de laboratoire (virus fixe). 2. partie. (Bull. internat. de l'acad. d. sc. de Cracovie. 1904. Math.-nat. Kl. N. 10. ersch. 1905. p. 668—713. 1 Taf.)

Orłowski, Wacław, Wyniki szczepień ochronnych przeciew wściekliźnie w r. 1902. (Resultate der Tollwutinjektion in Vilna 1902.) (Medyc. Warszawa. Bd. XXXII. 1904. p. 196—200.)

Milzbrand.

Bowlby, Anthony and **Andrewes, F. W.,** A second case of cutaneous anthrax successfully treated by Sclavo's serum without excision. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2302. p. 296—297.)

Wilhelmi, A., Der sogenannte Milzbrand der Kälber. (Schweiz. landw. Ztschr. Jg. XXXIII. 1905. H. 7. p. 165—167.)

Aktinomykose, Botryomykose.

Koppitz, Wilhelm, Samenstrangwucherung (Botryomykose). (Berl. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1905. N. 2. p. 27—28.)

Wilder, William H., Blastomycosis of the eyelid. (Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLIII. 1905. N. 27. p. 2026—2030. 4 Fig.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Bunch, J. L., Sabourauds method of ringworm treatment. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 7. p. 414—416.)

Dévé, F., Echinococcose hépatique secondaire. d'origine biliaire. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 6. p. 246—248.)

Feldmann, Ueber Filaria perstans im Bezirk Bukoba. 2. Teil. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. IX. 1905. N. 2. p. 62—65. 1 Taf.)

Katsurata, F., Schistosomum japonicum, ein neuer menschlicher Parasit. (Annotat. Zool. Japon. Vol. V. 1904. P. 3. 1 Taf.)

Kermorgant, Sur la fréquence de la Distomatose hépatique du Tonkin. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 6. p. 104—109.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Le Dantec, A., Recherches expérimentales démontrant la non-toxicité du Ténia inerme. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 4. p. 151—152.) (Réun. biol. Bordeaux.)

Looss, A., Von Würmern und Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen. (Handb. d. Tropenkrankh., hrsg. v. Mense. Bd. I. 1905. p. 77—209. 2 Taf. u. 54 Fig.)

Opalka, Ladislaus, Beitrag zum Vorkommen der Trichinen bei Menschen mit Rücksicht auf die Prophylaxe. (Arb. a. d. hyg. Inst. d. k. tierärztl. Hochschule Berlin. 1905. N. 3. 44 p. 1,20 M.

Schlagintweit, W., Ueber einen Fall von intra- und extrakraniell gelegenem Echinococcus. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXXII. 1905. H. 2/3. p. 208—219. 10 Fig.)

Stiles, Charles Wardell, The Dwarf Tapeworm (Hymenolepis nana), a newly recognized and probably, rather common American Parasite. (New York med. Journ. a. Philadelphia med. Journ. 1903. 16 p. 5 Fig.)

Tenholt, Ueber die Loossche Lehre betr. die Einwanderung der Ankylostomum-Larven durch die Haut. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 4. p. 91.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Eggeling, A., Erfolge und Aussichten in der Bekämpfung der Tierseuchen. Rede. 8°. 27 p. Berlin (Schoetz) 1905. 1,20 M.

Tuberkulose (Perlsucht).

Baumann, Karl, Ueber Geschwulstbildungen bei Tieren: Adenom der Rehleber und sarkomartige Tuberkulose der Hundelunge. [Diss. med.] 8°. München 1905.

Ebeling, Die Tuberkulosebekämpfung der Rinder nach v. Behring. (Berl. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1905. N. 1. p. 1—4.)

Glamann, Tuberkulose bei einer Gans. (Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. Jg. VI. 1905. N. 4. p. 77.)

Kaufmann, J., Maßnahmen gegen die Verbreitung der Rindertuberkulose in den Niederlanden. (Milch-Ztg. Leipzig. Jg. XXXIV. 1905. N. 8. p. 87—88.) (L'industrie laitière. 1904. N. 52.)

Klimmer, M., Eine Erwiderung auf Exz. v. Behrings Angriffe. (Berl. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1905. N. 7. p. 130—133.)

Marks, Ueber Impffehler bei Tb.-Immunisierungen nach v. Behring. (Berl. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1905. N. 3. p. 45—47.)

Mullie, La vaccination des veaux contre la tuberculose. (Journ. de la soc. centr. d'Agric. de Belgique. T. LII. 1905. N. 3. p. 79—82.)

Russell, H. L., A lesson in bovine tuberculosis. (Teachers sanitary Bull. Vol. VII. 1904. N. 12. p. 101—106. 1 Fig.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

Carpenter, Dudley Newcomb and **Sutton, Richard Lightburn,** Dengue in the Isthmian Canal Zone. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 4. p. 214—216.)

Holmes, J. D. E., Some diseases complicating rinderpest among cattle of India. (Journ. of comp. Pathol. a. Therap. Vol. XVII. 1904. p. 317—326. 1 Taf.)

Kowalewski, Jan, Promienicowe zapalenie jader u byka. (Orchitis purulenta actinomycotica purulenta chez les taureaux.) (Przegl. weter. Lwów. Bd. XIX. 1904. p. 83—93.)

Mohler, John R., Milk fever: its simple and successful treatment. (U. S. Depart. of Agric. Farmers Bull. 1904. N. 206. 16 p.)

Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

Bunge, Kasuistischer Beitrag zur Schweineseuche. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1905. N. 9. p. 164—165.)

Gutbrod, Pyobacillose oder Schweineseuche. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1905. N. 1. p. 5—6.)

Lothes, Zur Bekämpfung der Schweineseuche. (Berlin. tierärztl. Wchnschr. Jg. 1905. N. 6. p. 101—105.)

Schmidt, Schweineseuche. Erwiderung auf den Artikel des Prof. Ostertag. (Dtsche landw. Presse. Jg. XXXII. 1905. N. 16. p. 133—135; N. 17. p. 145—146.)

B. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Elliott, T. H., Sheep scab. (Journ. of the Board of Agric. Vol. XI. 1905. N. 11. p. 658—668.)

Froggatt, Walter W., The sheep maggot with notes on other common flies. (Agric. Gaz. of New South Wales. Vol. XVI. 1905. P. 1. p. 16—22. 1 Taf.)

Haaland, Une épidémie des souris causée par une Pasteurella. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 7. p. 312—314.)

Hollack, Johanna, Die Häufigkeit der Trematoden bei Rana esculenta Lin. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 199—200.)

Hutcheon, D., Fluke or slak in the liver of sheep. Called also liver-rot and sheep-rot. (Agric. Journ. of the Cape of good Hope. Vol. XXVI. 1905. N. 1. p. 33—48. 1 Taf. u. 17 Fig.)

Mori, Nello, Ueber eine bei Katzen aufgetretene, durch einen besonderen Mikroorganismus bedingte Epizootie. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 186—194.)

Nicolle, C. et **Comte, C.,** Faible receptivité d'une chauve-souris pour un Trypanosome pathogène. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 6. p. 245—246.)

Oudemans, A. C., Notes on Acari. XIIIth Series. (Tijdschr. voor Entomol. Jg. 1904. p. 114—135. 4 Taf.)

Ransom, B. H., Manson's Eye worm of chickens (Oxyspirura Mansoni), with a general review of Nematodes parasitic in the eyes of birds, and notes on the Spiny-suckered tapeworms of chickens (Davainea echinobothrida [= Taenia bothrioplites] and D. tetragona). (U. S. Depart. of Agric. Bur. of animals industr. Bull. 1904. N. 60. 72 p. 52 Fig.)

Thiroux, L'infection du Padda oryzivora par ie Trypanosoma paddae n'a pas de rapports avec l'infection de cet oiseau par l'Halteridium Danielewskyi. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 2. p. 109—110.)

Uriarte, Léopold, Sur la classification des pulicides des rats. (Rectification à une note antérieure. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 3. p. 98—99.)

Vögel.

Ward, Archibald R., Fowl cholera. (Journ. of the Depart. of Agric. of Western Australia. Vol. X. 1904. P. 6. p. 496—512.)

Wirbellose Tiere.

Baudouin, Marcel, Du mode de fixation dorsale du Lernaeenicus Sardinae sur son hôte. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 5. p. 326—327.)

Hesse, Edmond, Sur Myxocystis Mrázeki Hesse, Microsporidie parasite de Limnodrilus Hoffmeisteri Clap. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 1. p. 12—13. 9 Fig.)

Léger, Louis et **Hesse, Edmond,** Sur un nouveau protiste parasite des Otiorhynques. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1904. N. 3. p. 92—94.)

Pérez, Ch., Sur une nouvelle glugéidée parasite du Carcinus maenas. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 3. p. 146—148.) (Réun. biol. Bordeaux.)

— —, Influence des microsporidies sur l'organisme des crabes. (Ibid. p. 148—150.)

— —, Sur une Glugea nouvelle parasite de Balanus amaryllis. (Ibid. p. 150—151.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Beaufils et **Langlois, J. P.,** Action des peintures murales sur les microbes. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 7. p. 297—298.)

3. **Beratung** des preuß. Abgeordnetenhauses über den Gesetzentwurf, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 4. p. 97—107.)

Berger, Die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 4. p. 92—94.)

Bizzozero, E., Sur le pouvoir hémolytique naturel du sérum de poulet dans l'inanition aiguë. (Arch. ital. de Biol. Vol. XLII. 1904. p. 212—216.)

Bosc, F. J. et **Bosc, Edouard,** Conservation indéfinie du virus claveleux avec ses qualités initiales; procédé de la Sangsue. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 7. p. 299—301.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Bréchot, A., Nécessité de la destruction sur place de toutes les ordures dans les hôpitaux, forts, ambulances, hôpitaux volants. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale. Sér. 4. T. III. 1905. p. 24—37. 4 Fig.)

Chartheris, Frank and **Cathcart, E. Provan,** The effect of intravenous injections of sodium cinnamate on the blood and blood forming organs. (Journ. of pathol. and bacteriol. T. X. 1904. p. 56.)

Cernovodeanu, P. et **Henri, Victor,** Étude de l'hémolyse des hématies de poule par le sérum de chien. Influence de la dilution et du mode d'addition des globules. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 5. p. 222—224.)

— —, Action de l'hydrate ferrique colloidal sur l'hémolyse des hématies de poule par le sérum de chien. (Compt. rend soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 5. p. 224—226.)

Doty, A. H., The use of sulphate of copper alone, and it combination with lime, for the destruction of mosquito larvae, as a deodorant, and as a disinfectant. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 3. p. 90—92.)

Elsner, Formalindesinfektion und ihre Grenzen. (Ber. üb. d. 2. Versamml. d. Tuberkulose-Aerzte Berlin. 24.—26. Nov. 1904. Berlin 1905. p. 34—38.)

Esch, W. G., Beziehungen des Agglutinationsphänomens zur Evakuation. (Dtsche Medizinal-Ztg. Jg. XXVI. 1905. N. 9. p. 93—94.)

Ferrai, Carlo, Sulla diagnos i specifica del sangue col metodo biologico in medicina legale. 3 a Nota: Azione della putrefazione sulla reazione col metodo biologico. (Bull. Accad. med. Genova. Anno XIX. 1904. N. 3. p. 191—204.)

Ferrari, Pietro, Il servizio municipale di disinfezione in Milano (Fine). (Giorn. d. R. Soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. 1905. N. 1. p. 19—41.)

Guargena, Giuseppe, Dell' azione che i grassi esercitano nel tubo gastro-enterico contro i microrganismi patogeni e le sostanze tossiche. (Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. 1905. N. 3. p. 71—87.)

Hensgen, Leitfaden für Desinfektoren. Anleitung zur Vernichtung und Beseitigung der Ansteckungsstoffe. 2. veränd. Aufl. 8°. VII, 77 p. Berlin (Schoetz) 1905. 1,50 M.

Holmes, Thomas Eduard, The behaviour of leucocytes under the influence of certain bacterial and other substances. (Guy's Hosp. Rep. Vol. LIX. 1905. p. 154—205.)

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 4/5. p. 97—118. 14 Fig.)

Kerner, Julius, Experimenteller Beitrag zur Hämolyse und zur Agglutination der Streptokokken. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 223—230.)

Kikuchi, Yonetrao, Ueber den Einfluß erhöhter Temperatur auf die bakterizide Wirkung des normalen Serums. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 220—223.)

Kirstein, Fritz, Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort. 2. verm. u. verb. Aufl. 8°. 44 p. 15 Anlagen. Berlin (Springer) 1905. 1,40 M.

Klecki, Karol, O fagocytozie. (Przegl. lek. Kraków. Bd. XLIII. 1904. p. 208—210, 225—229, 242—246, 459—263.)

Lamb, G., Specifity of antivenomous sera (second communication). (Scientific mem. by Officers of med. and sanit. Depart. of India. 1904. N. 10. 25 p.)

Lüdke, H., Zur Spezifität der Antikörper (Forts.). Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 209—219.)

Madsen, Th. et **Walbum, L.,** Toxines et antitoxines. L'influence de la température sur la vitesse de réaction 1. 2. (Oversigt over det K. Danske Videnskabernes Selsk. Forh. 1904. N. 6. p. 425—456.)

Madsen, Th. et **Noguchi, H.,** Toxines et antitoxines. Saponine cholestérine. (Ibid. p. 457—461.)

Michaelis, Leonor, Die Bindungsgesetze von Toxin und Antitoxin. 8°. III, 62 p. 1. Fig. Berlin (Bornträger) 1905. 2 M.

Rodet, A., Expériences sur la valeur antiseptique du savon commun. Remarques sur l'action des antiseptiques en général et sur la biologie du staphylocoque pyogène. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 6. p. 264—266.)

Rothberger, C. Julius, Ueber ein akut wirkendes Bakterientoxin. 2. Experimentelle Analyse der Giftwirkung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 165—172.)

Rzetkowski, Kazimierz, O odpornośći w stanach zakaźnych. (Ueb. Immunität bei Infektionen). (Czasop. lek. Łódź. Bd. VI. 1904. p. 200—204, 257—260.)

Salvioli, J., Si les alexines se trouvent, non seulement dans le sérum mais encore dans le plasma normal circulant dans les vaisseaux. Arch. ital. de Biol. Vol. XLII. 1904. p. 237—246.)

Schmatolla, Otto, Lysol contra Seifenkresol. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 3. p. 111—112.)

Tauszk, Franz, Neues Heilmittel zur Verhütung der Verbreitung der Tuberkulose und zur symptomatischen Behandlung der Lungentuberkulose. (Pharmakol. u. therapeut. Rundsch. Beibl. z. Wiener klin. Rdsch. Jg. I. 1904. N. 6. p. 41—43.)

Tollens, Karl, Ueber die Wirkung der Kresole und des Liquor Cresoli saponatus im Vergleich zur Karbolsäure. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LII. 1905. H. 3/4. p. 220—241.)

Wirgin, Germund, Ueber den Einfluß des Aethylalkohols auf die Bildung von agglutinierenden Stoffen bei Kaninchen nach intravenöser Impfung mit M. pyogenes oder mit B. typhi. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 200—209.)

Zupnik, Leo, Ueber gattungs-spezifische Immunitätsreaktionen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 3. p. 447—540.)

Diphtherie.

Cristiani, H., De la valeur du sérum antidiphtérique comme liquide conservateur. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 5. p. 228—230.)

Miller, E. C. L., On the keeping qualities of antidiphtheritic Serum. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 233—236.)

Rendle, C. E. Russel, Formolyptol in Diphtheria. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 7. p. 460.)

Römer, Paul H., Ueber dialysiertes Diphtheriegift. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 8. p. 201—205. 1 Fig.)

Rovere, Sur la présence de précipitines dans le sang des sujets atteints d'accidents consécutifs à des injections de sérum antidiphtérique. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. 1905. T. I. N. 6. p. 321—335.)

Andere Infektionskrankheiten.

Bail, Oskar, Untersuchungen über Typhus- und Choleraimmunität. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 3/4. p. 272—277.)

Baranowski, F., Szczepienie wąglika w gub. Radomskiej. (Vaccination contre le charbon.) (Przegl. weter. Lwów. Bd. XIX. 1904. p. 93—96.)

Block, Felix, Zur Abortivbehandlung der Gonorrhöe nach Blaschko. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 8. p. 301—304.)

Brudzinski, St., Przyczynek do leczenia płonicy surowicą swoistą. (Behandlung d. Scharlach durch spezif. Serum.) (Czasop. lek. Łódź. Bd. VI. 1904. p. 71—72.)

Brudziński, Józef, Przyczynek do leczenia szkarlatyny surowicą przeci wp łoniczą. (Behandlung d. Scharlach durch Antischarlachserum). (Gaz. lek. Warszawa. Bd. XXIV. 1904. p. 599—602, 635—645.)

Brühl, Ueber Erfahrungen mit Griserin bei der Behandlung der chronischen Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 8. p. 356—357.)

Bulling, Inhalation von phenylpropiolsaurem Natron gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 8. p. 354—356.)

Castresana, Baldomero, La sueroterapia como tratamiento de las úlceras suppurativas de la córnea. (El Siglo méd. Año LII. 1905. N. 2666. p. 19—22; N. 2667. p. 38—42; N. 2668. p. 54—56.)

Civray, A., Ueber die durch das hepatolytische Serum bewirkten pathologisch-anatomischen Veränderungen parenchymatöser Organe. (Centralbl. f. d. med. Wiss. 1904. p. 401—406.)

Delfino, Juan Carlos, Immunisierung des Kaninchens gegen das Bakterium der Geflügelcholera (Vaccin Lignières). (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 231—233.)

Dembinski, B., O możli wości uodpornienia królików przeciwko martwym prątkom gruźlicy. (Ueb. d. Möglichkeit der Immunisation der Kaninchen gegen tote Tuberkelbacillen). (Gaz. lek. Warszawa. Bd. XXXIX. 1904. p. 373—379.)

Drenkhahn, Erfahrungen über Atropinanwendung in der Frauenheilkunde. (Therapeut. Monatsh. Jg. XIX. 1905. H. 2. p. 57—61.)

Fischer, Zur Gonorrhöe- und Syphilisbehandlung. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 7. p. 325—326.)

Friedberger, E. und **Oettinger, W.,** Versuche über die desinfizierende Wirkung des „Griserins". (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 7. p. 170—173; N. 8. p. 209—211.)

Gantz, Mieczysław, Obecny stan nauki o tuberkulinie. (Nowiny lek. Poznán. Bd. XVI. 1904. p. 36—48.)

German, Ueber Cyllin. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 237—239. 1 Fig.)

Heymans, La vaccination antituberculeuse. (Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XVIII. 1904. N. 11. p. 780—785.)

Hoffa, A., Die Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose im Kindesalter. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 1. p. 11—15. 2 Fig.)

Jaworski, Józef, O znaczenin zastrzykiwań podskórnych serum artificiale w zakażenin połogowem. (Ueb. d. subkutanen Injektionen von künstlichem Serum bei puerperalen Infektionen). (Kron. lek. Warszawa. Bd. XXV. 1904. p. 501—509.)

de Jong, A., Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbacillus zu der des Rindertuberkelbacillus. (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 2. p. 146—153. 3 Kurven u. 9 Fig.)

Kionka, H., Die Chinintherapie bei Malaria. (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. II. 1905. N. 4. p. 108—111.)

Kosinski, August, O leczenin płonicy surowicą przeciwpaciorkowcową Marmorka i surowicą przeciwszkarlatynowa Bujwida. (Behandl. d. Scharlach d. Antistreptokokkenserum v. Marmorek). (Czasop. lek. Łódź. Bd. VI. 1904. p. 50—53.)

Kraus, R. und **Doerr, R.,** Ueber Dysenterieantitoxin. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 7. p. 158—159.)

Laveran, A., Traitement mixte des trypanosomiases par l'acide arsénieux et le trypanroth. (Compt. rend. Acad. sc. T. CXL. 1905. N. 5. p. 287—291.)

Marsh, J. Hedley, Antistreptococcus serum in toxic scarlet fever. (British med. Journ. 1905. N. 2303. p. 355.)

Meyer, Fritz, Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 8. p. 197—201.)

Neisser, Ernst, Weitere Erfahrungen über Tuberkulinanwendung in Heilstätten. (Ber. üb. d. 2. Vers. d. Tuberkulose-Aerzte. Berlin 24.—26. Nov. 1904. Berlin 1905. p. 71—76.)

Nicolle, C. et **Catouillard, G.,** Action du sérum antivenimeux sur le venin de Heterometrusmaurus. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 5. p. 231—233.)

Plachte, Zur Therapie der akuten Gonorrhöe mit Protargol. (Pharmakol. u. therapeut. Rundsch. 1904. Beibl. z. Wiener klin. Rdsch. N. 1. p. 2—4; N. 2. p. 9—10.)

Poczobut, Józef, Sprawozdanie o przebiegu płonicy. leczonej surowicą przeciwpłoniczą Dra Palmirskiego. (Scharlach d. Antischarlachserum behandelt.) (Gaz. lek. Warszawa. Bd. XXIV. 1904. p. 243—246, 274—277, 299—304.)

Prausnitz, Carl, Zur Natur des Heufiebergiftes und seines spezifischen Gegengiftes. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 9. p. 227—331.)

Rabek, Ludwik, Przyczynek do leczenia płonicy surowicą przeciwpłoniczą. (Behandl. d. Scharlach d. Antischarlachserum). (Gaz. lek. Warszawa. Bd. XXIV. 1904. p. 393—397, 422—428.)

Rymowicz, Feliks, Wplyw leczenia surowicą na przebieg zakażenia rogówki paciorkowcem ropnym podczas operacyi wyjęcia zaćmi. (Einfluß der Serotherapie auf die Entwickelung einer Streptokokkeninfektion der Cornea während der Operation des Katarakt.) (Postęp okul. kraków. Bd. VI. 1904. p. 1—17, 45—61.)

Sabarthez, Henri, Traitement de la fièvre typhoide par le pyramidon. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 7. p. 385—395. 12 graph. Taf.)

Salzborn, Ein Beitrag zur Therapie der Skrophulose. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 8. p. 371—374.)

v. Schuler, Karl, Die Behandlung des Typhus abdominalis, mit besonderer Berücksichtigung des Laktophenins. [Diss. med.] Freiburg i. B. 1905. 8°.

Sehrwald, Steigerung der Agglutinierbarkeit der Typhusbacillen und ihr Wert für die Typhusdiagnose. (Dtsche med. Wochnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 7. p. 261—262.)

Serkowski, Stanisław, Wpływ paciorkowców na raka. (Wirkung der Streptokokken auf den Krebs.) (Nowiny lek. Poznań. Bd. XVI. 1904. p. 179—181.)

Sessions, Harold, The commerical value of the tuberculin test. (Veterinary Journ. 1905. p. 73—78.)

Sowiński, Z., Próby szczepienia kiły na prosiętach. (Inokulation der Syphilis auf Schweine.) (Przegl. lek. Kraków. Bd. XLIII. 1904. p. 129—132, 148—151.)

The open air cure of tuberculosis. (Teachers sanitary Bull. Vol. VIII. 1905. N. 1. p. 1—2.)

Veszprémi, D., Kultur- und Tierversuche mit dem Bacillus fusiformis und dem Spirillum. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. 1. Orig. Bd. XXXVIII. H. 2. p. 136—137.)

Weil, Edmund, Untersuchungen über Infektion und Immunität bei Hühnercholera. (Arch. f. Hyg. Bd. LII. 1905. H. 3/4. p. 412—432.)

Wołyński, Julian, Przyczynek do leczenia płonicy surowicą przeciwpłoniczą. (Behandl. d. Scharlach durch Antischarlachserum.) Medyc. Warszawa. Bd. XXXII. 1904. p. 113—116.)

Żelenski, Tadeusz, O aglutynacyi paciorkowców i o próbach serodyagnostyki w płonicy. (Agglutination der Streptokokken u. Serodiagnostik bei Scharlach.) Przegl. lek. Kraków. Bd. XLIII. 1904. p. 111—115, 132—136.)

Inhalt.

Original-Berichte über bakteriologische und parasitologische Kongresse.

Kongreß für Kinderkrankheiten in Rom, Oktober 1904.

De Blasi, Ueber die Passage der Antikörper in die Milch und ihre Absorbierung durch den Säuglingsdarm. (Orig.), p. 353.

Referate.

Belfanti, S., Sulla natura del veleno difterico, p. 361.

Billet, A., Sur une espèce nouvelle d'Anopheles (A. Chaudoyei Theobold) et sa relation avec le paludisme à Touggourt (Sud-Constantinois), p. 378.

Bing, H. J. u. **Ellermann, V.**, Ueber Diphtheriestatistik, p. 362.

Bowhill, Th., Equine piroplasmosis, or „biliary fever", p. 382.

Brumpt, E., Maladie du sommeil expérimentale chez le singe (Macacus cynomolgus), p. 381.

— — et **Wurtz**, Maladie du sommeil expérimentale chez les Singes d'Asie et d'Afrique, p. 381.

— —, Maladie du sommeil expérimentale chez les singes d'Amérique, les makis de Madagascar, le chien et le porc, p. 382.

van Calcar, Ueber die Konstitution des Diphtheriegiftes, p. 361.

Castronuovo, G., Sulla natura ed azione della tossina difterica. (Le infezioni miste nella difterite e loro cause), p. 360.

Clarac et **Mainguy**, Epidémie de peste de Majunga en 1902, p. 372.

Daddi, G., Ricerche sulla rabbia, p. 375.

D'Amato, L., I corpi di Negri in rapporto all' etiologia e alla diagnosi della rabbia, p. 376.

— —, Sull' esistenza in natura di virus rabico rinforzato, p. 376.

Dürck, H., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Pest, p. 367.

Edington, Further remarks on the production of a malarial form of South African horse-sickness, p. 379.

Facciola, L., I cocchi capsulati della infezione malarica, p. 377.

Graham-Smith, A study of the virulence of diphtheria bacilli isolated from 113 persons and of 11 species of diphtheria-like organisms, together with the measures taken to chack an outbreak of diphtheria at Cambridge 1903, p. 356.

Hamdi, Hassan, Ueber die histologischen Veränderungen bei der Pest des Menschen, p. 369.

Hamilton, Alice, The question of virulence among the so-called Pseudodiphtheria bacilli, p. 356.

Hankin, E. H., On the epidemiology of plague, p. 366.

Jurass, Kasuistische Beiträge zu seltenen und bemerkenswerten Erkrankungen der oberen Luftwege. Ein Fall von genuiner Pharyngitis fibrinosa (pseudomembranacea, crouposa, diphtherica), p. 362.

Kelling, Georg, Ueber die Aetiologie der bösartigen Geschwülste, p. 374.

— —, Die Ursache, die Verhütung und die Blutserumdiagnose der Magen- und Darmkrebse, p. 374.

Kermorgant, Relation d'une enquête relative à la maladie du sommeil dans le gouvernement général de l'Afrique occidentale française, p. 382.

Kobrak, Ueber Mittelohrdiphtherie ohne Membranbildung, p. 363.

Koch, Robert, Ueber die Trypanosomenkrankheiten, p. 379.

Kolle, W., **Hetsch, H.** u. **Otto, R.**, Weitere Untersuchungen über Pest, im besonderen über Pestimmunität, p. 364.

Laveran, A., Sur un nouveau Trypanosome d'une grenouille, p. 381.

Legendre, Notes sur le paludisme à Phu-lang-thuong (Tonkin), p. 379.

Lesieur, Ch., Cytologie et virulence du liquide céphalo-rachidien chez les rabiques, p. 377.

Monsarrat, Keith W., On a characteristic organism associated with cancer of the breast, p. 374.

Pace, D., È possibile l'assorbimento di virus rabico nell' uomo per via della mucosa nasale?, p. 375.

Paris, Contribution à l'étude des modifications sanguines chez l'enfant diphtérique traité par le sérum antidiphtérique. (Résistance globulaire.), p. 362.

Pfister, Edwin, Lyssa und Trauma, p. 376.

Ross, P. H., A note on the natural occurrence of piroplasmosis in the monkey (Cercopithecus), p. 382.

Rouffiandis, Note sur l'épidémie de peste de Fou-tchéou (avril — octobre 1902), p. 373.

Ruata, G., La tripanosomiasi nell' uomo, p. 380.

Segawa, H., Einige Versuche zum Studium der Eigenschaften der Pestbacillen, p. 371.

Sergent, Edmond et **Sergent, E.**, Seconde note sur une trypanosomiase des dromadaires d'Algérie, p. 381.

Stephens, J. W. W. and **Christophers, S. R.**, Summary of researches on native malaria and malarial prophylaxis; on blackwater fever: its nature and prophylaxis, p. 378.

Suzuki, K., Untersuchungen über die Malaria übertragenden Stechmücken „Anopheles" auf der Insel Itajima in Japan, p. 379.

Thurmann, A., Eigentümliche Tollwuterkrankung, p. 376.

Tiraboschi, C., Die Bedeutung der Ratten und Flöhe für die Verbreitung der Bubonenpest, p. 371.
— —, Gli animali propagatori della peste bubbonica. IV. — I ratti e i loro ectoparassiti, p. 372.
Uffenheimer, Albert, Beiträge zur Klinik und Bakteriologie der Angina ulceromembranacea, p. 356.
Umeno, S., Ueber Drüsenpest, p. 373.
Uriarte, Léopold, Remarques sur la résistance du B. pesteux et sa présence dans le sang des malades, sur le rôle des puces dans la peste, p. 371.
Volpino, G., Sulla fine struttura dei corpi di Negri nella rabbia, p. 377.
Yada, K., Ueber Schwarzwasserfieber in Taichiu auf der Insel Formosa, p. 379.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Chatterjee, The cultivation of Trypanosoma out of the Leishman-Donovan body upon the method of Captain L. Rogers, I. M. S., p. 387.
Czerno-Schwarz, B., Die Bedeutung der bakteriologischen Methode für die Diphtheriediagnose, p. 383.
Dominicis, L., Sul valore della diagnosi istologica nella rabbia, p. 385.
Fasoli, G., Sulla colorazione dei corpi di Negri nella infezione rabida, p. 385.
Knapp, Arnold, The differentiation of Bacillus diphtheriae, Bacillus aërosis and Bacillus pseudodiphtheriae by fermentation tests in the serum-water medium of Hiss, p. 384.
McNeal, Ward J. and **Novy, Frederick G.**, On the cultivation of Trypanosoma Lewisi, p. 386.
Rehns, Jules, Fixation forcée de toxine diphtérique sur le tissu conjonctif du lapin, p. 383.
Schoedel, Joh., Zur Bedeutung der bakteriologischen Diphtherieuntersuchung für die ärztliche Praxis, p. 383.
Smedley, R. D., The cultivation of trypanosomata, p. 388.
Volpino, G., Sopra alcuni reperti morfologici nelle cellule nervose di animali affetti da rabbia sperimentale, p. 385.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Brumpt et **Wurtz**, Agglutination du Trypanosoma Castellanii Kruse, parasite de la maladie du sommeil, p. 399.
Demaria, Enrique B., Experimentelle Untersuchungen über antitoxische Wirkung der Tränen gegenüber dem Diphtherietoxin, p. 396.
Erőss, Julius, Ueber die Mortalität der Diphtherie und des Krup in den größeren Städten Ungarns mit Rücksicht auf die Serumtherapie, p. 395.
Justi, K., Kollargolpinselungen bei Angina und Diphtherie, p. 396.
Kermorgant, Prophylaxie du paludisme par la protection mécanique des habitations à l'aide de toiles métalliques, p. 398.
Kraïouchkiné, Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Rapport annuel pour 1902 de la section de traitement préventif de la rage à l'institut impérial de médecine expérimentale, p. 397.
Krylow, Les vaccinations antirabiques à la station Pasteur du zemstwo de Samara en 1899, p. 397.
Lüdke, H., Agglutination bei Autoinfektionen mit besonderer Berücksichtigung des Ikterus, p. 388.
Marie, A., De quelques propriétés du sérum antirabique, p. 397.
Morgenroth, J., Untersuchungen über die Bindung von Diphtherietoxin und -antitoxin, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Konstitution des Diphtheriegiftes, p. 390.
Nicolas, J., **Froment, J.** et **Dumoulin, F.**, Splénectomie et leucocytose dans l'intoxication diphtérique expérimentale, p. 394.
Pick, E. P. u. **Schwoner, J.**, Beiträge zur Kenntnis des Diphtherieantitoxins und seiner Beziehungen zum Toxin, p. 394.
Remlinger, P., La Tortue terrestre est réfractaire à la rage, p. 398.
Schön-Ladniewski, Simon, Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie, p. 395.
Souls, La lutte contre le paludisme dans l'Est africain allemand, p. 398.
Wendelstadt, H., Ueber die Wirkung von Malachitgrün und anderen verschiedenartigen Stoffen gegen Naganatrypanosomen bei weißen Ratten, p. 399.

Neue Literatur, p. 399.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 14|17.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Die puerperalen Infektionen und der Kampf um ihre Behandlung.

Sammelreferat.

Von Dr. **Hans Bab**, Charlottenburg-Berlin.

Mitten in den Kampf, der sich in letzter Zeit wieder besonders heftig gestaltet hat, mit welchen Methoden wir den Wochenbettinfektionen entgegentreten sollen, führt uns eine von dem Leiter der Petersburger Gebäranstalt Prof. v. Ott, mit einem empfehlenden Vorwort ausgestattete russische Arbeit von A. Sitsinsky (1), weil dieser Autor zunächst eine umfassende kritische Uebersicht über die bisherigen Behandlungsweisen gibt und dann für eine eigene neue Methode eintritt, die als stark eingreifend charakterisiert werden muß und so in schroffem Gegensatz zu dem mehr konservativen Verfahren steht, wie ein solches namentlich von Ahlfeld und Bumm und ihren Schulen befürwortet worden ist. Sitsinsky sucht zuvörderst gewisse Grundprinzipien für die Behandlung ausfindig zu machen: Es handle sich bei dem Puerperalfieber zuerst um eine rein lokale Infektion mit rascher, anfangs nur oberflächlicher, dann in tiefere Schichten vordringender Bakterienvermehrung unter gleichzeitiger Erzeugung von Toxinen (Intoxikation). Die klaffenden Venen und Lymphgefäße des Uterus saugen infolge der Herzkraft die Toxine und die Bakterien auf. Während die äußerste Schicht der Gebärmutterschleimhaut abstirbt, wird die nächste durch ein Entzündungsinfiltrat infolge des Reizes der bakteriellen Lebenstätigkeit, durch einen Granulationswall geschützt, der nach Bumm (Histologische Untersuchungen über die puerperale Endometritis, Arch. f. Gynäkol. Bd. XL. 1891) aus eingewanderten Leukocyten besteht (Metschnikoffs Phagocytose). Dieser Granulationswall ist (bei gleicher Intensität seiner Entwickelung) für verschiedene Bakterienarten verschieden durchdringlich. Wie ein Filtrum hält er fäulniserregende Bakterien auf, während der Streptococcus durch ihn hindurchdringt. Daher verlaufen puerperale Fäulnisprozesse leichter. Weil nach Bumm die Schleimhaut mit ihrem Granulationswall die Blutgefäße nicht schützen kann, da sie auf der Höhe der Thromben, die den Inhalt der Gebärmutterhöhle unmittelbar berühren, nicht mehr existiert, so können septische Elemente auch leicht in die Thromben eintreten, dieselben zersetzen und schließlich eine allgemeine Sepsis verursachen. Die bakterielle Aufsaugung wird begünstigt durch ungenügende Rückbildung des Uterus bei septischen Erkrankungen, durch Retention von Sekreten, Blutgerinnseln, Eihautresten in utero, durch allgemeine Schwächung des Organismus infolge großer Blutverluste. Jede Therapie sollte daher anstreben: 1) Den Granulationswall unversehrt zu erhalten. 2) Das Eindringen der Toxine und Bakterien in den Kreislauf durch Absaugen aus der erkrankten Stelle und beständige Ableitung der Ausscheidungsstoffe möglichst zu verhindern. 3) Andere Ursachen, die die Resorption begünstigen, möglichst zu beseitigen. Von solchen Gesichtspunkten aus prüft der Verf. die bisherigen Behandlungsarten. Nach kurzer Erwähnung des Vorschlages von Schtschetkin, die Gebärmutterhöhle mit Sublimat auszuwaschen, bis die ersten leichten Vergiftungserscheinungen auftreten[1]), kritisiert er die Auswaschung der Gebärmutterhöhle mit Wasser, welche, abgesehen von der Gefahr der Luftembolie, zu Schüttelfrösten mit Temperaturerhöhung als Folge von Verdünnung und dadurch erleichterter Aufsaugbarkeit des infektiösen Materials Veranlassung gibt. Die Auswaschung mit Desinfizientien wirkt bei schwachen Lösungen nicht anders, da sich unwirksame chemische Verbindungen zwischen dem Desinficiens und den Eiweißstoffen der Lochien bilden; bei starken Lösungen dagegen rufen die freigebliebenen Stoffe allgemeine Vergiftung hervor. Dmitrieff befürchtet sogar eine Erhöhung der Aufsaugefähigkeit durch Abschwächung der Lebenskraft der behandelten Gewebsschichten. Aehnliche Gefahren bringt die permanente Irrigation mit sich, die auch schon zur Perforation mit der Kanüle oder zu Druckgangrän geführt hat. Auch die permanente Vaginalirrigation nach Sneguireff zur Absaugung der infektiösen Ausscheidungsprodukte aus dem Cavum uteri kann Vergiftungen hervorrufen, ist bei Herzfehlern kontraindiziert und bei Gebärmutterknickung wirkungslos. Mit Recht betont Sitsinsky gegenüber dem viel eingreifenderen Verfahren der Abrasio, wie sie Pinard anwendet, daß durch diese der Reaktionswall zerstört wird, dennoch nicht alle infizierten Partieen abschabbar sind und vor allem sogar Bakterien in die klaffenden Venen und Lymphgefäße inokuliert werden! Noch weit gefährlicher in dieser Hinsicht ist „l'écouvillonage de l'utérus“ nach Budin (1901), die aus mehrfach wiederholter digitaler Cavumreinigung, Auswaschung und Ausfegen der Uterushöhle mit einem Federkielbesen bei gleichzeitiger Narkose und unter Herabziehen des Uterus mit Museux besteht und zu Schüttelfrösten, Temperatursteigerungen, sehr starken, Tamponade erforderlich machenden Blutungen Veranlassung gibt. Durch Abrasio und Ecouvillonage ist leicht eine sekundäre Infektion der schon konsolidierten Thromben möglich. In den ersten 3 Tagen post partum besteht auch die Gefahr der Luftembolieen. Die Abrasio trägt häufig zu einer Weiterverbreitung einer schon bestehenden Gonorrhöe bei. Pinard und Budin verätzen nach dem Eingriff die Uterushöhle, verschorfen die Wunde und drainieren das Cavum. Matzejewsky schlägt folgende Methode vor: Gazeaustrocknung des Cavum, kurze Sublimatspülung (!), nochmalige Austrocknung. Gusartschick empfiehlt die „Kapillardrainage“ (ständiges Absaugen der infektiösen Ausscheidungen nach außen durch eine Mulldrainage), ein Verfahren, das durch Herunterziehen des Uterus mit Hakenzangen und Abwischen des Cavum mit Wattetupfern kompliziert wird. Die Vaporisation nach Pincus für die Behandlung putrider Aborte verbrüht entweder die Schleimhaut so, daß sie sich nicht regenerieren kann, oder liefert der Bakterienvermehrung direkt eine fertige Fleischbrühe. Das Verbrühen zerstört auch den Granulationswall. Kahn fordert noch eine vorausgeschickte Cavum-

---

[1]) Vor intrauteriner Sublimatanwendung post partum möchte auch der Referent noch besonders nachdrücklichst warnen. Das Gewebe des Uterus gleich nach der Geburt (besonders bei atonischen Zufällen) scheint sehr leicht Sublimat zu resorbieren, so daß schon nach relativ geringen Sublimatmengen schwerste Intoxikationen entstehen, die beispielsweise unter den Erscheinungen hochgradiger Darmdiphtherie ad exitum führen können.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

reinigung. Die Antistreptococcus- (resp. Staphylococcus-) Serumtherapie, den Gebrauch von Silbersalzen (Ung. Credé), die Methode der hohen Darmkochsalzinfusionen nach Wernitz tut der Verf. als völlig unzuverlässig kurzerhand ab. Seine eigene Methode besteht kurz aus folgenden Akten: 1) Momentauswaschung des Cavum mit Sublimat (1:1000, 1—2 Minuten) bei vollständig ungehindertem Abfluß. 2) Durch Auswaschung mit sterilisiertem Wasser von + 50° C soll das Sublimat entfernt, das durch das Sublimat geschwächte Granulationsgewebe wieder widerstandsfähig gemacht werden, die Temperatur soll die Uteruskontraktion fördern, aktive Hyperämie erzielen und so die Leukocytenemigration anregen. 3) Momentaustrocknen des Cavum mit sterilisiertem Gazestreifen. 4) Momentauswaschung des Cavum mit 90-proz. Aethylalkohol, der durch hygroskopische Fähigkeit infektiöse Flüssigkeit vom Uterus absaugt und selber desinfizierend in die Tiefe eindringt, dabei die Uterusinnenfläche trocken macht und schrumpfen läßt. Der Alkohol härtet gleichzeitig vorhandene Thromben und ruft in gesunden Schleimhautpartieen Hyperämieen hervor. Eine weitere Alkoholspülung wird unter Druck vorgenommen und zweimal wiederholt, damit der Alkohol recht tief eindringt. 5) Einführung eines sterilisierten trockenen Gazestreifens zur Drainage, der mit Hilfe eines dazu angegebenen intrauterinen Alkoholirrigators im Cavum mit Alkohol getränkt wird. Bei alledem bleibt der Uterus in situ. Der Verf. gibt zwar glänzende Resultate an: Von 246 septischen puerperalen Kranken (bei 3147 Entbindungen und Aborten) starb keine einzige. Die Krankheitsdauer betrug durchschnittlich 5 Tage. Bei mehr als 500 Uteruscavumauswaschungen kam es nur in 4 Fällen zu ausgeprägten Schüttelfrösten. Dennoch kann Referent seine großen und schweren Bedenken nicht unterdrücken. Abgesehen davon, daß das Verfahren wohl nur denkbar ist, so lange der infektiöse Prozeß noch in utero lokalisiert ist, und daß es die Gefahr der Sublimatintoxikation in sich birgt, weist es vor allem viel zu eingreifende intrauterine Manipulationen auf! Wer einmal an Präparaten sich die anatomischen Verhältnisse, die an der Plazentarstelle obwalten, klar gemacht hat, wird nicht vergessen, wie die geringsten intrauterinen Maßnahmen zu einer Verschleppung der Kokken und Bakterien in die Lymph- und Gefäßbahnen und damit zu einer allgemeinen Verbreitung der Infektion führen können. Diese Bedenken sind ebenso A. Mueller (München) gegenüber am Platze, der ebenfalls sehr aktiv vorgeht (2). Mit Zweifel hält er vor allem die Entfernung alles zersetzungsfähigen Materials von Wichtigkeit, so der in der Scheide befindlichen Blutcoagula durch energische Vaginalspülungen, ferner der im Uterus selbst retinierten Blutcoagula, Decidua- und Eihautreste, wie sie besonders nach früherer Endometritis zurückbleiben. Zur Ausräumung hat der Verf. einen besonderen „Reibspülkatheter“ angegeben, mit dem die Uterusinnenfläche gleichzeitig abgerieben und heiß bespült wird. Diese Reibspülung findet auch nach allen intrauterinen Eingriffen statt. Gummihandschuhe werden durch dickes Einseifen von Hand und Unterarm ersetzt (?!). Zu solchen therapeutischen Vorschlägen kommt der Autor wohl hauptsächlich deshalb, weil er der endogenen Infektion ätiologisch eine viel größere Rolle zuschreibt als der exogenen. Er meint, daß Fieber im Wochenbett häufig durch Infektionen vom Darm aus erfolgt; so erklärt Mueller die Parametritis posterior als chronische Bacterium coli-Infektion, die ihrerseits die Lochien infizieren kann.

Auch harter Stuhl kann den Darm verletzen und dadurch eine Infektion veranlassen. In diesen Fällen helfen Ricinus und hohe Klystiere. Gegen Fieber mit übelriechenden Lochien empfiehlt er energische Uterusspülungen. Die eigentlich septischen Wochenbettfieber entspringen nach Muellers Annahme meist schon vorhandenen Eiterherden (Appendicitis, Salpingitis, Parametritis, Periproctitis)! Seltener werden sie durch Infektion von außen veranlaßt; eine Meinung, die wohl auf erheblichen Widerspruch stoßen wird. Gegen allgemeine Sepsis empfiehlt Mueller die Credéschen intravenösen Silbereinspritzungen.

Aus dem entgegengesetzten Lager lassen sich Ahlfeld und Sigwart vernehmen, die beide gegen Zweifel polemisieren. Ahlfeld (3) betont die Bestätigung seiner schon lange vertretenen Ansichten über Infektionsgefahren durch Bumm und Zweifel. Bumm hat im Gegensatz zu Krönig und Menge nachgewiesen, daß in jeder Vagina Streptokokken zu finden sind. Zweifel hat auf die Infektion der in den Genitalien befindlichen Blutcoagula hingewiesen. Zweifels prophylaktischen Vorschlag dagegen, bei jeder frisch Entbundenen die Blutgerinnsel trocken wegzutupfen, lehnt Ahlfeld strikte ab und bleibt dabei, daß jede frisch Entbundene innerlich so wenig als möglich zu berühren ist. Schwer verlaufende Selbstinfektionsfälle durch Infektion der Blutcoagula machen durch die bakterielle Zersetzung innerhalb des Genitalschlauches Symptome, die uns zu vorsichtigen Scheiden- und Cervixspülungen Veranlassung geben können. Die in Marburg üblichen Vorsichtsmaßregeln, vor allem die Händedesinfektion, haben vollauf genügt, denn bei 7000 Entbindungen ist nicht ein einziger Fall vorgekommen, in dem in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft an eine unkomplizierte, spontan erfolgende Geburt sich eine letal endende septische Erkrankung angeschlossen hätte. Selbstinfektion in puerperio mit tödlichem Ausgange gehört also in gut geleiteten Anstalten zu den seltensten Vorkommnissen, Selbstinfektion in partu ist bei langer Dauer der Geburt viel häufiger und kaum zu vermeiden. In solchen Fällen entsteht leicht eine aufsteigende Sepsis, die Ahlfeld sich so erklärt, daß besonders bei langer Austreibungsperiode die Disposition zu einer Virulenzänderung der sonst unschuldigen Genitalstreptokokken eintritt und die Schutzmaßnahmen gegenüber den Eindringenden unzuverlässig werden.

Auch W. Sigwart (4) wendet sich gegen eine geburtshilfliche Polypragmasie, wie solche als Prophylaxe gegen das Puerperalfieber von Zweifel und Kroemer in Anwendung gebracht wird. Zweifel habe mit dem Abtupfen der Blutcoagula noch immer die Morbidität der Hallenser Klinik um 1,7 Proz. überschritten. Die Tatsache, daß Zweifel mit Handschuhen bei seinem Verfahren noch einmal so gute Resultate erzielte als ohne Handschuhe, zeigt, welche Rolle die direkte Infektion bei seiner Methode einer Scheidentoilette spielt. Sein Eingriff birgt eine ebenso große Gefahr in sich als alle Untersuchungen während der Geburt zusammen. Zudem läßt sich eine absolute Bluttrockenheit durch Zweifels Verfahren nicht erzielen. Kroemer hat vorgeschlagen, durch tägliche Scheidendesinfektion die mit „pathologischem" Scheidensekret behaftete Schwangere vor Autoinfektion zu schützen. Bei „bakteriotoxischer Endometritis" verlangt Kroemer sogar die Exstirpation des Uterus. Wir können gar nicht zwischen normalem und pathologischem Scheidensekret, erwidert Sigwart, unterscheiden, denn

Streptokokken lassen sich vielfach in beiden Fällen züchten. Irgend ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Fieberfrequenz und pathologischem Scheidensekret ist ebensowenig nachweisbar wie eine engere Beziehung der Morbidität zum Streptokokkengehalt der Scheide in der Gravidität. Die subjektive Desinfektion ist es, die die Morbiditätsstatistik beherrscht. Die Untersuchung der Hausschwangeren durch Studenten hat sich in Halle als ein die Morbidität steigernder Faktor erwiesen.

Ein etwas weniger eingreifendes, weil nicht intrauterines Verfahren hat A. Suárez de Mendoza (5) vorgeschlagen. Er hat für heiße Vaginalspülungen ein rückläufiges Spülrohr konstruiert, das mit einem Kühler für Vulva und Damm kombiniert ist. Mit diesem Instrument macht er bei puerperalen Injektionen lokaler Natur täglich 1 bis 2 Spülungen von 10—15 Minuten Dauer und 60° Temperatur. Mit der gleichen Therapie will er bei Metroendometritiden, bei Phlegmonen des Ligamentum latum, bei Uterusdeviationen und bei Gonokokkeninfektionen schnelle und gute Erfolge erzielt haben.

Die prophylaktischen Vorschläge von B. Credé (6) betreffen ebenfalls mildere Mittel und vorsichtigeres Vorgehen, so daß eine Nachprüfung sicher wünschenswert wäre. Credé wünscht Vorbeugungsmaßregeln antiseptischer Art, wie für die Augen des Neugeborenen, so auch für die Genitalien der Mutter. Es fehlte ein Mittel, das die Bakterienentwickelung energisch hemmt, ohne der Zelle des lebenden Organismus zu schaden. Credé hält Kollargol (lösliches Silber) für ein hierfür souveränes Mittel. Kollargol wirkt in den Körpersäften stark antiseptisch und katalytisch. Ebenso wie die Gebärenden vor der Geburt gebadet und desinfiziert werden, wie auch Aerzte und Hebammen sich aseptisch herrichten und alles Material sterilisieren, so möge nach Credé auch möglichst in jedem Falle, unbedingt aber in den schon erkrankten, unmittelbar nach der Geburt hoch in die Scheide (eventuell bis in die offene Cervix oder in die Uterushöhle) eine Kollargol-Vaginalkugel eingeschoben und der Scheideneingang mit steriler Gaze locker ausgefüllt werden. Das Kollargol löst sich langsam, dringt in alle Spalten, ohne der lebenden Zelle zu schaden, sterilisiert die Sekrete und wird zum Teil resorbiert. Auch eine bestehende, sehr virulente Infektion wird dadurch wenigstens gemildert werden. Treten örtliche oder allgemeine Infektionserscheinungen auf, so beginnt Credé mit Ausspülungen von Kollargolwasser 1 : 2—5000, gegen die natürlich dieselben Einwendungen am Platze sind wie gegen alle intrauterinen Spülungen, und legt dann einen Kollargolglobulus ein oder, wenn der Uterus selbst mehr beteiligt ist, benutzt Kollargolstäbchen[1]). Bei allgemeiner Sepsis verwendet er Silberschmierkur, Kollargolklysmen oder in ernsteren Fällen intravenöse Kollargolinjektionen von je 8—10 ccm (2-proz. Lösung). Uebrigens verwendet Credé das Kollargol in 1-proz. Lösung auch zur Prophylaxe bei Laparatomieen. — Wie es nun auch immer mit all den mannigfaltigen, vorgeschlagenen Mitteln lokaler Natur zur Bekämpfung der puerperalen Infektionen stehen mag, so werden diese, auch wenn sie weniger die Gefahr einer Dissemination der Infektion mit sich bringen

---

1) Credés Rezept lautet: Collargol 0,5 (— 1,0), Talc. pulv. 0,5 (— 1,0), Ol. Cacao 19,0 (eventuell 18,0). Fiant globuli vaginales No. X. Ferner: Sacch. alb. 4,0, Gummi arab. 3,0, Sacch. lact. 2,0, Adeps Lan. 1,0, Glycerin und Aq. dest. q. s., Collargol q. s. ad 2 Proz. Daraus zu formen: 8 Bacilli von ca. 4 mm Dicke und 8 cm Länge. In Blech oder Glas aufzubewahren.

würden, doch niemals uns eine ideale Therapie an die Hand geben können, weil sie gerade in den ernsten Fällen versagen, in denen der Staphylococcus oder vor allem der Streptococcus bereits in die uterinen Gefäßbahnen vorgedrungen ist und eine allgemeine Sepsis das Leben bedroht. Hier bleibt ein allgemein wirkendes Mittel dringendes Postulat und so werden wir, da die Silberschmierkur nicht ebenso spezifisch zu wirken scheint wie etwa die Quecksilberschmierkur bei Lues, all unsere Hoffnung auf die Vervollkommnung der Serumtherapie setzen müssen. Ueber Erfahrungen mit dieser haben in letzter Zeit Bumm, Hoffmann, Burckhard und Meyer sich ausgesprochen. Ueber die Arbeiten der beiden ersteren ist bereits in dieser Zeitschrift referiert worden. Ich will nur kurz rekapitulieren, daß Bumm (7) in schweren Fällen bei allgemeiner Peritonitis, Thrombophlebitis etc. keine Wirkung sah, daß dagegen bei der noch an den Eingangspforten lokalisierten Endometritis streptococcica Seruminjektionen stets bedeutenden Fieberabsturz und starke Anregung der Phagocytose erzielen. Große Dosen und Gewinnung des Serums aus hochvirulenten Kokken von Menschen ohne Tierpassage sind dabei Voraussetzung. Bei schweren Entbindungen empfiehlt Bumm prophylaktische Anwendung des Serums. Hoffmann (Salzwedel) (8) glaubt einen Fall schwerer puerperaler Sepsis mit Injektion von 120 g Aronsonschen Antistreptokokkenserums geheilt zu haben. Auch Burckhard (9) meint, von allen Antistreptokokkensera scheine das einzige schon in kleinsten Dosen wirksame das Aronsonsche zu sein. Genaueres über die Wirksamkeit der Antistreptokokkensera sei noch nicht bekannt. Falls sie den bakteriziden zuzurechnen sind, so beginnen ihre Immunkörper erst zu wirken, wenn sie die aktiven Bestandteile des menschlichen Blutserums, die fermentartig wirkenden Komplemente, an die Bakterienzellen heranbringen und auf diese übertragen. Bleibt eine Serumwirkung aus, so kann das daran liegen, daß eine Tierart nach Injektion einer einzigen Bakterienart nur einen kleinen Bruchteil der überhaupt möglichen Antikörper liefert, ferner daß der erkrankte Körper oft nicht mehr im stande ist, die verbrauchten Komplemente zu ersetzen, so daß dann das Einbringen von Immunkörpern nichts mehr nützt; endlich daran, daß (wie bei der Cholera) nach Vernichtung der Bakterien ihre Toxine noch weiter deletär wirken. Es gilt also, ein möglichst polyvalentes Serum zu schaffen und, nach Tavel, nur menschenpathogene Streptokokkenstämme zu verwenden. In den Fällen, in denen es zu abgeschlossenen Eiteransammlungen kommt, ist ohne chirurgischen Eingriff das Serum kontraindiziert, da es die Resorption giftiger Eiterstoffe steigert (Menzer). Das Serum ist im Krankheitsbeginn am wirksamsten, weil später die Komplemente wenig oder gar nicht mehr ersetzt werden. Burckhard, der glänzende Heilungen bei Serumanwendung gesehen haben will, gibt die Krankengeschichten von 8 mit Menzerschem Antistreptokokkenserum behandelten septischen Fällen (1 gynäkologischer, 7 geburtshilfliche). 7mal trat das Serum mit vollem Erfolg in Wirkung, so zwar, daß nach einigen Injektionen Temperaturabfall und Besserung der Allgemeinerscheinungen eintrat, welcher Erfolg bei einzelnen wieder schwand, als mit dem Mittel ausgesetzt wurde, aber bei neuer Anwendung desselben sich wieder einstellte. In akuten lebensgefährlichen Erkrankungen sollen von Menzers Serum anfangs 20 ccm angegeben werden, nach 24 Stunden eventuell nochmals dieselbe Dosis, dann 10 ccm-Dosen an den nächsten

Tagen. Bei chronischen Prozessen soll mit kleinen Dosen begonnen werden. F. Meyer (10) hat in der Berliner medizinischen Gesellschaft über das von ihm selber hergestellte Serum gesprochen. Er empfiehlt ein hochwertiges Serum vom Menschen, das keine Tierpassage durchgemacht hat, und zwar möglichst frühe Anwendung desselben. Die allgemeine Wirkung tritt erst nach 12—20 Stunden auf und erreicht ihr Maximum nach 24 Stunden. Die augenfälligsten Erscheinungen sind die Herabsetzung der Temperatur und der Atemfrequenz. Die beginnende septische Endometritis puerperalis bildet eine absolute Indikation für die Serumbehandlung, die treffliche Schutzwirkung entfaltet. Daher ist jedes leichte Fieber im Wochenbett prophylaktisch so zu behandeln und eine Immunisierung der Frau 4 Wochen vor der Entbindung zu empfehlen. Eine Heilwirkung bei ausgebildeter Sepsis konnte F. Meyer nicht erzielen. Als Dosis empfiehlt dieser Autor 8—15 ccm zu 200 bis 300 ccm physiologischer Kochsalzlösung zugemischt, wodurch eine schnellere Ausschwemmung der Toxine erreicht werden soll. In der sich diesem Vortrag anschließenden Diskussion hob Aronson hervor, daß zwischen dem Streptokokkenserum und den anderen bakteriziden Sera ein großer Unterschied bestehe, indem ein typhus- oder cholerainfiziertes Tier 2 Stunden nach Infektion nicht mehr zu retten ist, bei Streptokokkeninfektion dagegen noch nach 24 Stunden. Das bakterizide Typhusserum bewirke Auflösung der Typhusbacillen ohne Mitwirkung der Zellen, was beim Streptokokkenserum nicht gelingt. Vom Menschen seien keine Streptokokkenkulturen zu züchten, die Tiere töten.

Auf ein ebenfalls wie das Serum allgemein wirkendes, altes, aber etwas zweifelhaftes Mittel glaubt P. Bröse zurückgreifen zu sollen (11). Von der Erfahrung ausgehend, daß bei Zustandekommen einer lokalisierten Eiterung (parametritischer Absceß im Becken oder auf der Fossa iliaca, Absceß im Unterhautbindegewebe, eitrige Gelenkentzündung) die Allgemeinerscheinungen einer puerperalen Infektion sich bessern, empfahl Fochier bei Pyämie Terpentinöleinspritzung zur Erzielung künstlicher Eiterung (1891). Thierry, Swiecicki, Schwitalski, Menko sahen Erfolge bei dieser Methode; Opitz will in 3 Fällen puerperaler Pyämie keinen Einfluß davon gesehen haben. Bröse bespricht einen Fall, in dem nach einer Abortausräumung nach fast einmonatlicher Dauer hohen Fiebers (bis 40,8, Puls bis 140) 5 ccm Olei Thereb. rectificatiss. in die Muskulatur der linken Wade injiziert wurden. Die Temperatur betrug am Abend nach der Injektion zum ersten Mal 36,8, stieg noch einmal bis 40,3 und sank dann allmählich, bis die Patientin am 10. Tage nach der Injektion fieberfrei war. Die vollständige Heilung wurde durch die Unterschenkelphlegmone etwas verzögert. Der Eiter war grau, schleimig und absolut steril. Dieser letztere Umstand zeigt, worauf schon Dieulafoy hinwies, daß Fochiers Theorie, daß die Bakterien im Absceß festgelegt werden („abcès de fixation") falsch ist. Die Erklärung der günstigen Wirkung durch eine Hyperleukocytose ist von Chantemesse bestritten worden. Mercandino glaubt, daß sich in den Abscessen Antitoxine bilden, welche die Heilung bewirken. Bröse empfiehlt weitere therapeutische Versuche.

Eine Uebersicht über die moderne Therapie bei puerperalen Infektionen muß auch chirurgische Heilungsversuche erwähnen. Freund hat zuerst die Vena spermatica bei akuter Pyämie unterbunden. Trendelenburg hat durch Unterbindung der Venae hypogastricae und einer Vena spermatica chronische

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Pyämie geheilt. Auch Bumm (12) hat in 2 Fällen später zur Heilung kommender chronischer Pyämie die Venae hypogastricae unterbunden, um die Fortschwemmung der infektiösen Massen in den abführenden Venen zu behindern. Die zweite Patientin hatte nach der Unterbindung Schwellungen des Parametriums.

Ueberblickt Referent die im Vorstehenden angeführten Arbeiten, so kristallisieren sich für ihn folgende Hauptergebnisse für das therapeutische Verhalten aus: Oberster Grundsatz bleibt das Ahlfeld-Bummsche Prinzip, die Wöchnerin innerlich so wenig als möglich zu berühren. Allenfalls kommen Vaginalspülungen und Credés Kollargolvaginaltampons in Frage. Die Anwendung des Aronsonschen Antistreptokokkenserums ist möglichst auszudehnen und dieses Mittel auch prophylaktisch bei geburtshilflichen Eingriffen und langer Geburtsdauer zu verwerten. Bei Pyämie kommt die Venenunterbindung und in verzweifelten Fällen vielleicht auch ein Versuch mit Terpentininjektion in Frage, bei Sepsis der Versuch einer Silberschmierkur.

Dieses hauptsächlich der Therapie bei puerperaler Infektion gewidmete Sammelreferat soll jedoch nicht abgeschlossen werden ohne Erwähnung zweier Arbeiten, die sich mit einer selteneren Form der Aetiologie des Wochenbettfiebers, mit den gasbildenden Bakterien, beschäftigen.

F. Holmsen (13) hat einen Fall bösartiger puerperaler Infektion durch ein derartiges anaërobes Bakterium veröffentlicht. Bei einer mehrfach untersuchten Primipara entwickelte sich nach 3-tägiger Geburtsdauer, Totgeburt und manueller Plazentarlösung eine fluktuierende Schwellung des Oberschenkels und der Nates und ein Emphysem der linken Poplitea. Bei der Incision entströmte fäkalriechendes Gas. Exitus 63 Stunden post partum. Die Sektion ergibt: Pyämie, Endometritis septica, Pyelonephritis supp. dext., Emphysema cutis et organorum. Aus dem Blute und den Organen wird ein wahrscheinlich mit E. Fränkels Gasbacillus identisches Bakterium gezüchtet.

Herbert Little (14) hat 10 Fälle von Puerperalfieber zusammengestellt, in denen der Welch-Dobbinsche Bacillus aërogenes capsulatus sicher nachzuweisen war, und hat diesen Organismus sowohl mit dem Fränkel-Ernstschen Bacillus der Schaumorgane (1893) als auch mit dem Bacillus perfringens der französischen Autoren identifiziert, auf seine Aehnlichkeit mit dem Pasteur-Dolérisschen Vibrion septique sive Bacillus cylindrique septique hingewiesen und hervorgehoben, daß er auch bei Matthews Duncans Sapraemia eine Rolle spielt. Der Bacillus aërogenes capsulatus wurde einmal vom Eiter eines Brustgeschwürs und 9mal vom Uterus isoliert. 6 Fälle waren ausgetragene Schwangerschaft, 3 Aborte. In dem Fall des Brustabscesses und in einem anderen wurde der Gasbacillus allein gefunden (leichte Fälle), in den anderen 8 Fällen war er von folgenden anderen Bakterien begleitet: Streptococcus (Exitus), anaërobischer Streptococcus (Exitus), Streptococcus + Bacillus coli, Streptococcus + Staphylococcus + Bacillus coli, Bacillus typhosus (Exitus), Staphylococcus albus + aureus (leichter Fall), Gonococcus + Streptococcus + nicht identifizierter Diplococcus. Die Infektion mit dem Gasbacillus allein scheint nicht sehr gefährlich zu sein: das Fieber schwindet durch Entfernung des toten Gewebes, in dem der Gasbacillus wächst. Wenn er dagegen in Vereinigung mit anderen

Bakterien Ursache des Fiebers ist, so scheint er nach Little die Virulenz derselben zu erhöhen, und dann trägt er zur Schwere des Falles in erheblicher Weise bei.

Literatur.

1) Sitsinsky, A. (Petersburg), Die Behandlung der septischen Wochenbetterkrankungen in der Gebärmutterhöhle. Mit Vorwort von Prof. D. v. Ott. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XX. Ergänzungsheft. p. 640.)
2) Mueller, A. (München), Ueber die Verhütung der Fieberfälle im Wochenbette. (Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXVIII. 1904. No. 26.)
3) Ahlfeld, F. (Marburg), Lassen sich Infektionen mit tödlichem Ausgange in Entbindungsanstalten, die dem Lehrzwecke dienen, verhüten? (Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXVIII. 1904. No. 33.)
4) Sigwart, W. (Halle), Moderne Bestrebungen der Prophylaxe des Puerperalfiebers. (Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXVIII. 1904. No. 41.)
5) Suárez de Mendoza, A., Behandlung der utero-adnexialen Infektionen mit Vaginalspülungen von 60°. (Revista de med. y. cir. pract. 1903. No. 811; Referat von Eismann im Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXIX. 1905. No. 5.)
6) Credé, B. (Dresden), Zur Prophylaxe des Puerperalfiebers. (Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXIX. 1905. No. 6. p. 163.)
7) Bumm, E. (Berlin), Ueber Serumbehandlung des Puerperalfiebers. Vortrag in der Berliner med. Gesellsch. 15. Juni 1904. Referat von Max Salomon. (Dtsche med. Wochenschr. Jahrg. XXX. 1904. No. 27. p. 1011.)
8) Hoffmann (Salzwedel), Aronsonsches Antistreptokokkenserum bei puerperaler Sepsis. (Dtsche med. Wochenschr. Jahrg. XXX. 1904. No. 46. p. 1686.)
9) Burckhard, Georg (Würzburg), Zur Serumtherapie der Streptokokkeninfektionen, speziell des Puerperalfiebers. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LIII. 1904. Heft 3 und Reichs-Medizinal-Anzeiger. Jahrg. XXX. 1905. No. 3. p. 43.)
10) Meyer, F. (Berlin), Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums. Vortrag in der Berliner med. Gesellsch. 8. Februar 1905. Referat von Max Salomon. (Dtsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. 1905. No. 8. p. 323.)
11) Bröse, P., Ueber die künstliche Eiterung nach der Methode Fochiers bei pyämischen Prozessen. (Dtsche med. Wochenschr. Jahrg. XXX. 1904. No. 44.)
12) Bumm, E. (Berlin), Ueber die Unterbindung der abführenden Venen des Uterus bei Pyämie. Vortrag in der Gesellsch. der Charitéärzte. Referat von Mosse. (Dtsche med. Wochenschr. Jahrg. XXX. 1904. No. 52.)
13) Holmsen, F., Ein Fall von bösartiger puerperaler Infektion durch ein gasentwickelndes anaërobes Bakterium. Referat von K. Brandt. (Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXVIII. 1904. No. 30).
14) Little, Herbert, Der Bacillus aërogenes capsulatus im Puerperalfieber. (Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXIX. 1905. No. 7. p. 196.)

Nachdruck verboten.

Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation.

Zusammengestellt von Dr. **Kausch**, Charlottenburg.

Mit 22 Figuren.

Im folgenden sei Bericht erstattet über die letzten Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation, insofern sie durch die Patentliteratur zur Veröffentlichung gelangt sind.

In erster Linie sind hierbei wieder die Erfindungen zu nennen, welche sich auf die Desinfektion mittels Formaldehyds beziehen.

So lernen wir aus der amerikan. Patentschrift No. 761122 (Wilson) einen Erzeuger von Formaldehydgas oder anderen desinfizierend wirkenden Gasen kennen, dessen Konstruktion seitens des Erfinders als einfach, praktisch und vorteilhaft hingestellt wird.

Dieser neue Apparat besteht im wesentlichen aus einem mit (Heiz-) Mantel umgebenen Gaserzeugungsgefäß, welches eine Zuflußöffnung und ein Auslaßrohr (-ventil) besitzt und auf dem eine geeignete Zuflußvorrichtung angeordnet ist.

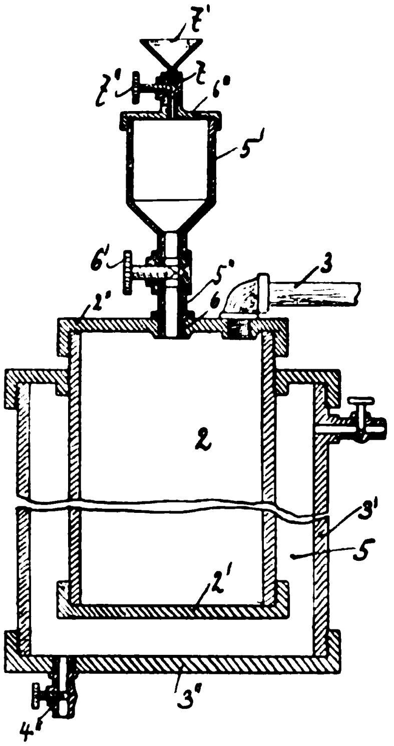


Fig. 1.

Nebenstehende Abbildung (Fig. 1) veranschaulicht die Konstruktion des neuen Apparates.

Das Erzeugergefäß *2*, welches mit aufschraubbarem Boden *2'* und ebensolchem Deckel *2''* versehen ist, wird von dem Herzmantel *3'* und *3''* fast vollkommen umschlossen. *4'* ist ein geeignetes (Dampf-) Einlaß- und *4''* ein Auslaßventil. Der nach Aufschrauben des Heizmantels auf das Gefäß *2* entstehende Raum *5* dient zur Aufnahme des Heizmittels. Mit *5'* ist das Vorratsgefäß bezeichnet, welches seinen Inhalt unter ständiger Regelung des Zuflusses in das Gefäß *2* fließen läßt. Zu diesem Zwecke ist das Gefäß *5'* mit einem Halse *5''* versehen, der durch den Mantel *2''* hindurchgeht und eine Oeffnung *6* aufweist. Der Zufluß des zu vergasenden Desinfektionsmittels zu dem Gaserzeuger wird durch die Schraube *6'* geregelt. Auf bezw. in dem Deckel *6''* des Gefäßes *5'* befindet sich ein Rohr *7*, das oben in einen Trichter *7'* endigt. Der Zufluß durch das Rohr *7* wird durch eine Schraube *7''* geregelt.

Die zu verdampfende Formalinlösung wird zunächst in das Gefäß *5'* eingegossen und fließt von hier nach geeigneter Einstellung der Schrauben *6'* und *7''* in das Gefäß *2*, woselbst sie unter der Einwirkung des Heizmittels in dem Mantel verdampft. Die Dämpfe strömen durch das auf dem Gefäß *2* befindliche Auslaßventil *3* und werden dabei fein zerteilt.

Weiterhin bildet ein neuer Formaldehydgaserzeuger den Gegenstand des amerikanischen Patentes No. 762845 (Rauschenberg) kennen. Dieser dient ebenfalls zum Entwickeln von Formaldehydgas aus seiner Lösung und soll eine ganze Reihe von Vorzügen gegenüber den bekannten derartigen Apparaten aufweisen.

Er besteht in erster Linie aus dem in einem Gehäuse *2* untergebrachten Kocher *1* (vergl. Fig. 2). Zwischen dem letzteren und dem Gehäuse befindet sich ein Futter *3* und zwischen diesem und dem Gehäuse Asbest *4*. Durch einen Brenner *5* wird die in dem Kocher *1* befindliche Formaldehydlösung erhitzt. Die dabei entstehenden Formaldehyd- und Wasserdämpfe entweichen durch das Rohr *6*, welches mit einem Ueberhitzerrohr *7*, das über dem Brenner *5* gelegen ist, in Verbindung steht. Hier wird durch die intensive Hitze der Formaldehyd von dem Wasserdampf befreit und die Polymeren des Formaldyds in aktiven Formaldehyd übergeführt, der gleichzeitig mit dem überhitzten Dampf durch das Auslaßrohr *8* in den zu desinfizierenden Raum entweicht. Ein graduiertes Wasserstandrohr *9* ist seitlich des Kochers angeordnet und kommuniziert mit ihm, so daß es das Flüssigkeitsvolumen in dem Kochgefäß anzeigen kann. Durch die Decke des letzteren geht ein Rohr *10*, windet sich um die Außenseite des Kochers und endet in einem Vorratsbehälter *11*, der mit einem Einlaß *12* für die Formaldehydlösung versehen ist. Dieser Einlaß kann mit einem Druckerzeuger in Verbindung gesetzt werden, so daß die in *11* befindliche Formaldehydlösung nach dem Kocher gedrückt werden kann. Bei ihrem Aufwärtsfließen durch das Spiralrohr *10* erhitzt sich die Formaldehydlösung und gelangt daher schon angewärmt in den Kocher. Der Strom der zufließenden Flüssigkeit kann durch das Ventil *13* geregelt werden. *14* ist ein Wasserstandsglas an dem Reservoir *11*.

Ueber diesem Reservoir ist ein zweites derartiges Gefäß *15* angeordnet, welches einen Brennstoff enthält. Es kann durch den Einlaß *16* gefüllt und ebenfalls mit einem Druckerzeuger in Verbindung gesetzt werden, mit dessen Hilfe der Brennstoff durch Rohre *17* und *18* in den Brenner befördert werden kann. Auf dem Oberteil des Gehäuses befindet sich ein Schornstein *19*, durch den die Verbrennungsgase entweichen.

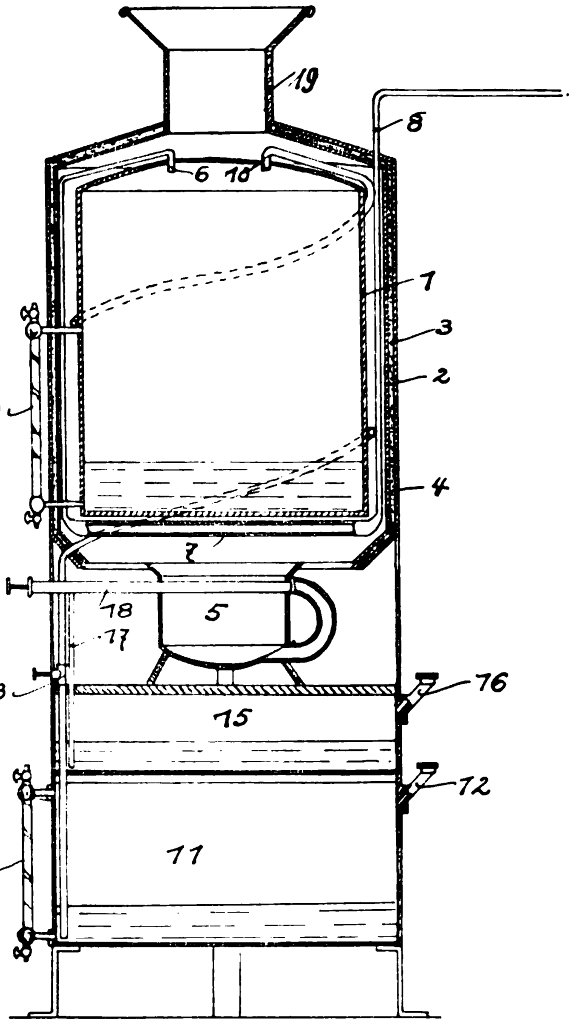


Fig. 2.

Einen besonders für das Barbiergewerbe u. dergl. äußerst geeigneten Sterilisator hat Stilwell konstruiert (amerikanisches Patent No. 763936).

Wie Fig. 3 veranschaulicht, besteht dieser Apparat aus einem Behälter *A* mit Deckel *B* und Hilfskammer *C*, welch letztere sich an der einen Schmalseite von *A* befindet und mit ihm in Verbindung steht. Die Kammer *C* ist zur Aufnahme von Rasiermessern u. dergl. behufs Sterilisation geeignet und mit einem Deckel *1* versehen, mit dem sie verschlossen werden kann. Im Innern sind Oeffnungen *2* vorgesehen, durch die hindurch Dampf aus

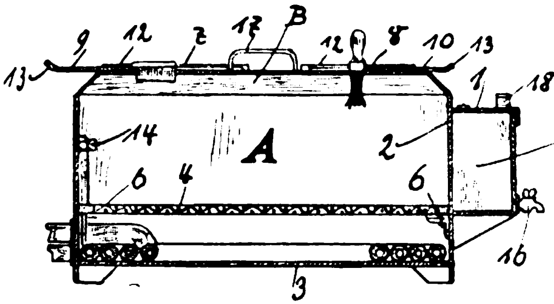


Fig. 3.

A nach *C* strömen kann. Auf dem Boden des Gefäßes *A* ist eine Rohrschlange angeordnet, durch die heißes Wasser oder Wasserdampf strömt. Auf Leisten *6* ruht ein Netz *4*, auf welches die zu sterilisierenden Gegenstände gelegt werden. Der Dampf oder das heiße Wasser strömt sodann frei durch die Maschen des Netzes.

Der Deckel *B* besitzt Oeffnungen *7* und *8*, durch welche die Borsten der Haarbürsten u. dergl. in den Behälter *A* eingesetzt werden, wo sie dem Dampf ausgesetzt sind.

9 und *10* sind Gleitschieber mit Griffen *13 13* und *12 12* Führungsleisten.

Endlich ist noch ein Rohr mit Hahn *14* vorgesehen, mit dessen Hilfe die in dem Schlangenrohr befindliche Luft herausgelassen werden kann.

Der Sterilisator wird an einer geeigneten Stelle aufgesetzt und mit einem Heißwasser- oder Dampferzeuger verbunden. Dann wird Wasser in den Behälter *A* und eine antiseptische Lösung in die Kammer *C* gegeben, das zu sterilisierende Gut in dem Apparat untergebracht, hierauf werden die Deckel geschlossen und die Sterilisation geht von statten unter der Einwirkung des heißen Wassers bezw. des Wasserdampfes.

Das französische Patent No. 308290 betrifft einen Apparat, mit dessen Hilfe man einen Raum, in dem sich Möbel befinden, desinfizieren kann, ohne letztere zu beschädigen (M. L. Lambert). Dieses Verfahren besteht im wesentlichen darin, die in dem betreffenden Raume befindliche Luft durch ein gleiches Volumen von mit antiseptischen Dämpfen gesättigter Luft zu ersetzen.

In einem Zusatzpatent beschreibt nun der Erfinder einige Abänderungen an dem zur Ausführung dieses Verfahrens dienenden Apparate, welche den Grad der Sättigung der Luft erhöhen und die Operationszeit vermindern sollen.

Diese Aenderungen seien an der Hand der Figuren 4 und 5 erläutert. Man ersetzt die Tür des zu desinfizierenden Raumes *a* durch eine provisorische Tür *b*, in der sich Oeffnungen befinden, die nötig sind, um eine Zirkulation der mit antiseptischen Gasen beladenen Luft herbeizuführen.

Vor der Tür befindet sich ein Apparat *c*, der einerseits mit dem auf dem Tische *e* angeordneten Ventilator *d*, andererseits mit dem zu

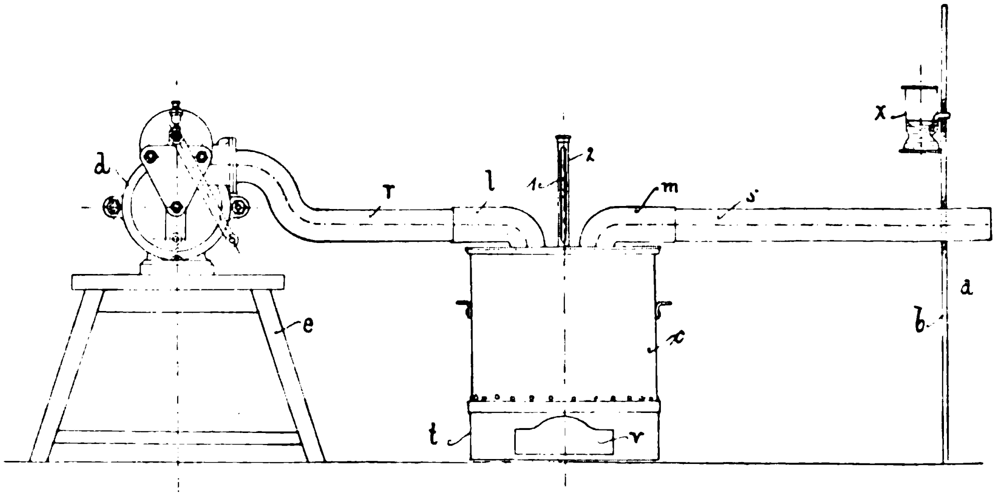


Fig. 4.

desinfizierenden Raume *a* durch geeignete Rohre (*r*, *s*) in Verbindung steht.

Dieser Apparat besteht aus einem Wasserbade *f*, in dem sich, auf den Vorsprüngen *g* ruhend, ein Behälter *h* befindet. Die Desinfektionsflüssigkeit wird in diesen Behälter bis zu einer gewissen Höhe eingefüllt, damit sie der von dem Ventilator kommenden Luft keinen erheblichen Widerstand entgegensetzt. Ein Deckel *i*, welcher infolge einer Gummilage *j* luftdicht schließt, ist über dem Gefäß *h* angeordnet und wird durch Schraubenbolzen *k* festgehalten. In dem Deckel enden zwei Rohre *l* und *m*, von denen ersteres mit dem sich nach dem Boden des Gefäßes *h* zu erstreckenden Rohre *n* in Verbindung steht. Letzteres endet in einer Kappe *o*, welche durchlocht (Oeffnungen *p*) ist und den größten Teil des Bodens dieses Gefäßes bedeckt.

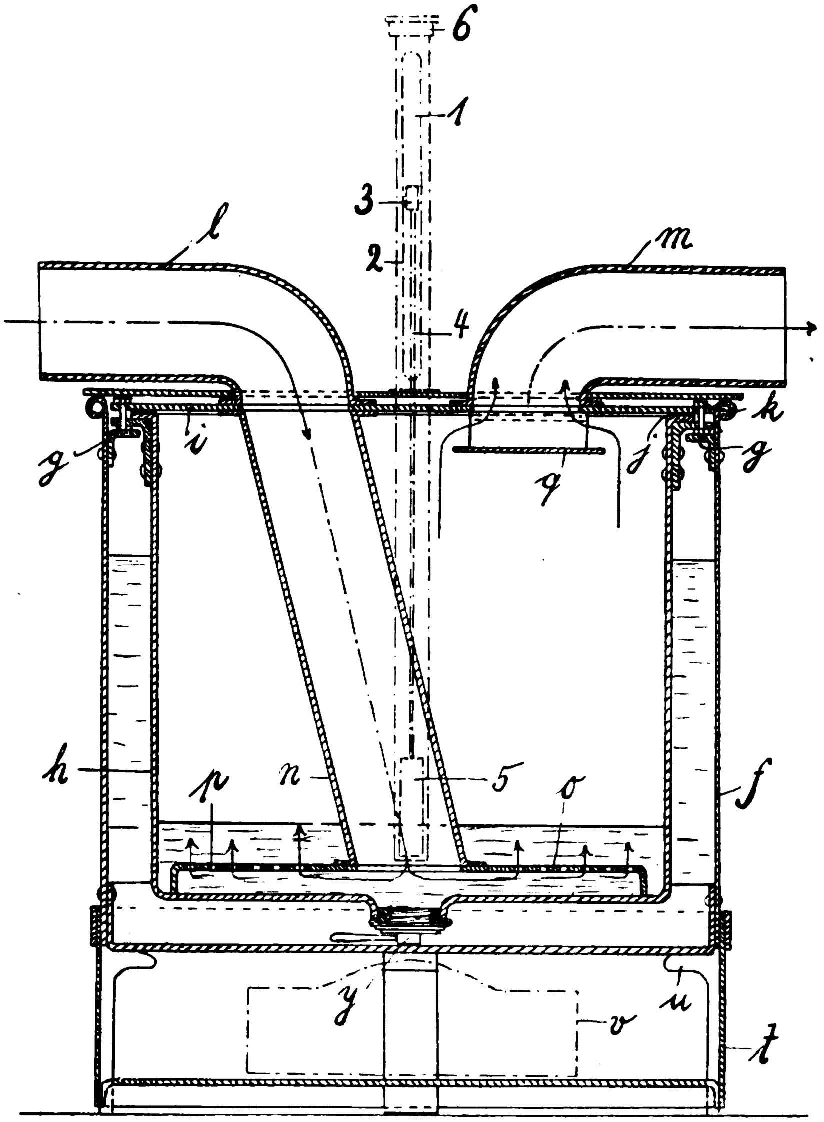


Fig. 5.

Ferner ist eine Platte *q* in einem gewissen Abstande von der unteren Mündung des Rohres *m* und zwar vor dieses angeordnet. Diese Platte dient dazu, etwa mitgerissene Flüssigkeitstropfen aufzuhalten.

Das Wasserbad *f* ruht auf dem Gestell *t u*, welches einen Raum zur Aufnahme einer durch die Tür *v* einführbaren Spirituslampe bildet. Letztere dient dazu, das Wasserbad auf einer konstanten Temperatur zu erhalten.

An der provisorischen Tür des Raumes *a* ist sodann ein Gefäß *x* angeordnet, welches mit einer Riechflüssigkeit versehen ist, um die aus dem Raume *a* austretende Luft ihres Geruches zu berauben.

Der beschriebene Apparat arbeitet nun in folgender Weise:

Die durch den Ventilator *d* angesaugte Luft strömt durch die Rohre *r*, *l* und *n*, gelangt dann unter die Kappe *o*, sättigt sich dort mit Desinfektionsflüssigkeit, entweicht durch die Oeffnungen *p* und strömt endlich durch die Rohre *m* und *s* nach dem Raume *a*. Diese Luft ist vollkommen mit antiseptischen Dämpfen gesättigt, was durch die infolge des Wasserbades hervorgebrachte Temperatur begünstigt wird.

Sobald sich die Flüssigkeit in dem Gefäß *h* zu vermindern beginnt, kann man durch das Rohr *1*, in welchem sich ein durch Schwimmer *5* betätigter Indikator befindet, Flüssigkeit nachfüllen, ohne daß man den Apparat *c* zu öffnen braucht.

Ist die Desinfektion beendet, so läßt man die übrigbleibende Flüssigkeit durch die mittels Schraube *y* verschließbare Oeffnung im Boden des Gefäßes *h* abfließen.

M. A. Gaulin hat seinen durch das französische Patent No. 331491 in Frankreich geschützten Dampfsterilisator für Milch verbessert, so daß die Milch, welche zu gewissen Zeiten kalt ist, am Boden des Erhitzers infolge der direkten Dampferhitzung nicht mehr anbacken kann.

Ferner ist der Rührer des Pasteurisators, der bisher ohne Wirkung auf einen großen Teil der Milch im Augenblicke ihres Einfließens in den Erhitzer war, dahin verbessert worden, daß man an dem inneren Teil des Rührers eine feste oder bewegliche Führung anordnet und zwar in geringer Entfernung über dem Boden des Behälters, so daß die einfließende Milch sich nicht mehr direkt nach der Mitte begeben kann, sondern gezwungen ist, von der Mitte des Bodens nach der Peripherie zu zirkulieren und an den Wänden entlang zu strömen. Die gesamte Flüssigkeit ist dann während der ganzen Erhitzung der Einwirkung der gleichen heißen Oberflächen unterworfen und wird in den Wirkungsbereich des Rührers gebracht.

Dadurch ist die Temperatur in der ganzen Flüssigkeit gleichförmig und die Gefahr der Ueberhitzung vermieden.

Ferner ist eine Anordnung getroffen, welche verhindert, daß der Heizdampf direkt aus dem Apparate entweichen kann. Diese Anordnung ist siphonartiger Natur und wird der Dampf durch die darin befindliche Flüssigkeit in dem Apparate zurückgehalten.

Fig. 6 veranschaulicht die durch ein Zusatzpatent in Frankreich geschützten Verbesserungen.

Unter dem Milchbehälter *1* ist ein Gefäß *21* vorgesehen, welches ein wenig unter dem Niveau des normalen Kondenswasserstandes angeordnet ist und Löcher *22* am Boden besitzt, durch welche dieses Wasser nach Oeffnung des Hahnes *23* abfließt.

Der dem Apparate zugeführte Dampf strömt durch das Rohr *10*, welches mit Oeffnungen versehen ist, und kann ebenso wie der durch *5* einströmende nicht direkt auf den Milchbehälter einwirken. Die durch Rohr *2* eingeführte Milch wird infolgedessen allmählich erhitzt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ehe sie mit den von dem Dampfe umspülten Wänden in Berührung kommt.

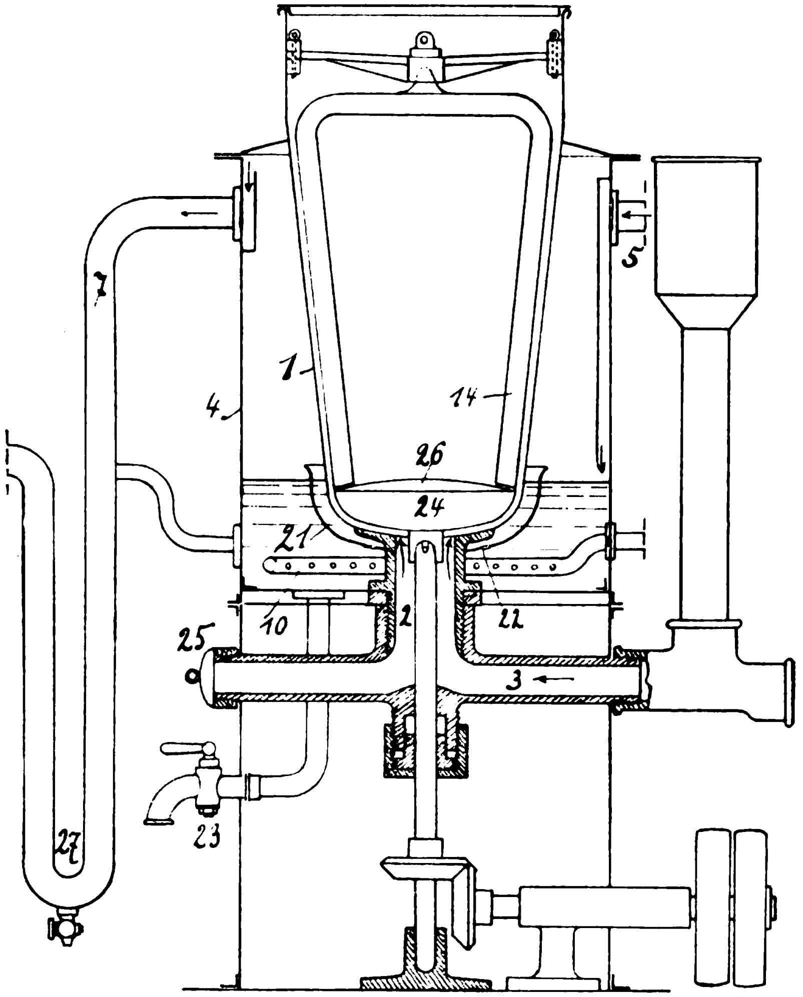


Fig. 6.

An der Basis des Rohres *14* ist eine als Führungsvorrichtung dienende Scheidewand *24* vorgesehen, die die Form einer Schale aufweist.

Um zu vermeiden, daß die Schale *24* mit Milch gefüllt bleibt, wenn man die Milch durch das Rohr *25* bezw. dessen Oeffnung abzieht, kann man die Schale *24* mit einem Deckel *26* versehen.

Der Dampf strömt durch das Siphonrohr *7*, *27* ab, von dem sich das Rohr *28* abzweigt, durch das er nach dem Behälter *4* zurückströmt, da er durch das in dem Siphonrohr befindliche, durch dieses Rohr gelieferte Kondenswasser nicht hindurchkam. Er ist daher in das Gefäß *4* gebannt und erzeugt hier Druck.

Ferner hat M. C. F. V. Morel den in der französischen Patentschrift No. 332168 beschriebenen Flüssigkeitssterilisator in verschiedener Richtung verbessert.

Diese Verbesserungen beziehen sich auf die folgenden Teile des ursprünglichen Apparates.

Der Siedekessel ist aus gewelltem Eisenblech hergestellt und bildet ringförmige Räume, in denen senkrechte, kreisförmige Widerstände angeordnet sind, so daß die Flüssigkeit, in den ringförmigen Räumen zirkulierend, dort den größten Teil des in Suspension befindlichen und leicht Verstopfungen hervorrufenden Weinsteins ablagert, bevor sie in den Aspirator gelangt.

Der Wärmeregenerator wird aus einer Anzahl untereinander angeordneter linsenförmiger Gefäße gebildet, die an ihren Mittelteilen mit Hindernisse bildenden Wänden versehen sind. Die durch diese Gefäße nach aufwärts steigende Flüssigkeit wird gezwungen, um diese Wände herumzufließen.

Der metallische Pulsator wird durch eine Manometerwand, welche gewellt ist und den Oberteil einer Kammer verlängert, an deren Basis sich der Wärmeregenerator befindet. Der Oberteil dieser Manometerwand steht in fester Verbindung mit einer Einrichtung, durch welche die sterilisierte Flüssigkeit entweicht.

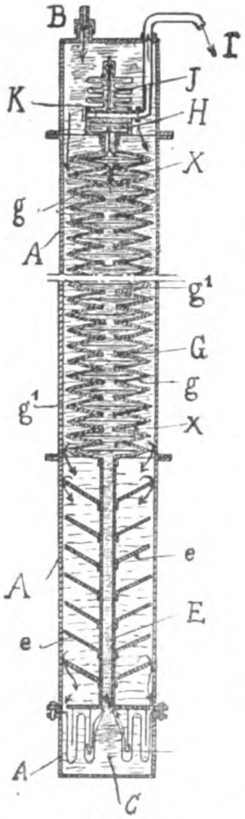


Fig. 7.

Nebenstehende Fig. 7 veranschaulicht die angegebenen Verbesserungen.

Das Gehäuse *A* ist mit einem Einflußrohr *B* für die zu sterilisierenden Flüssigkeiten versehen. *C* ist der Siedekessel. Der Aspirator *E* besteht aus einem mit Rippen *e* versehenen Rohr und dient dem Wärmeregenerator *G* als Basis. Letzterer besteht aus einer Reihe von Linsengefäßen *g* mit Querwänden g^1. Der Oberteil dieser Vorrichtung endet in einer Kammer *H*, in der der Pulsator *I* angeordnet ist.

Der verbesserte Apparat arbeitet in folgender Weise:

Die von dem Druckregulator oder einem Reservoir kommende Flüssigkeit tritt durch das Rohr *B* ein, erfüllt das gesamte Gehäuse *A* und bildet so eine herabströmende Säule. Ebenso sind dann *C*, *G*, *H* und *I* gleichmäßig mit Flüssigkeit gefüllt, die in diesen Vorrichtungen eine aufsteigende Säule bildet.

In diesem Zustande sind beide Säulen im Gleichgewicht und das Ventil *K* ist geschlossen.

Wird nun unter der Vorrichtung *C* eine Heizquelle angeordnet, so steigen bald Dampfblasen auf, die sich in dem Aspirator *E* ansammeln und ein Ansaugen der herabströmenden Flüssigkeitssäule bewirken, indem sie in der aufsteigenden Säule einen Ueberdruck hervorrufen. Dieser Ueberdruck wirkt auf das Ventil *K* und hebt es empor, so daß Flüssigkeit aus dem Rohre *I* ausströmen kann.

Die herabströmende Flüssigkeitssäule strömt um die Gefäße *g* des Wärmeregenerators *G* herum und wärmt sich dabei vor, dann strömt sie an der Wandung von *E* entlang nach dem Siedekessel *C*, durchläuft ihn und steigt sodann in dem Aspirator *E* empor. Von dort gelangt sie in sterilisiertem Zustande nach dem Regenerator *G*, tritt in die Kammer *H* und fließt endlich durch das Rohr *I* ab.

Zum Desinfizieren von Barbierutensilien soll der Sterilisator dienen, welcher in der amerikanischen Patentschrift No. 764242 beschrieben ist (Ch. B. Hypes). Dieser zeichnet sich durch eine praktische Konstruktion und leichte Handhabung aus.

Er besteht (Fig. 8) aus zwei Desinfektionskammern *A* und *B*, die so eingerichtet sind, daß sich ihrer zwei Barbiere bedienen können. Zu diesem Zwecke ist jede Kammer mit einer Tür *C* mit nach innen gerichtetem Flantsch *D* ausgestattet. Dieser Flantsch ermöglicht einen luftdichten oder ziemlich luftdichten Verschluß, so daß Gas aus dem Innern der Kammern nicht zu entweichen vermag. Die Tür der Kammer *A* ist geschlossen, während diejenige der Kammer *B* offen ist. Jede der Türen ist mit einem Knopf *c* ausgestattet. Das Innere der Kammern ist je durch ein Drahtnetz *E*, welches auf Vorsprüngen *e* ruht, in zwei Teile geteilt. Auf das Netz werden die Barbierutensilien, auf den Boden der Kammer die Handtücher, Servietten u. s. w. gelegt. Ferner ist ein Gaserzeuger (Formaldehydgas oder dergl.) vorgesehen. Dieser ruht auf dem Untersatz *I*, auf dem das äußere Metallgehäuse *J* aus Zinn oder Kupfer befestigt ist. Dieses Gehäuse hat Ventilationsöffnungen *j j* und umschließt ein Glasgefäß *L*, in dem sich eine elektrische Lampe (Glühlampe) befindet. Ueber dieser Lampe ist im Halse des Glasgefäßes *L* ein Glasbehälter *O* angeordnet. Der Generator ist durch ein Rohr und den Gummischlauch *g*, sowie feine Röhrchen *f* und durch aus der Zeichnung nicht ersichtliche Rohre mit den Kammern verbunden. Eventuell kann man an den Generator auch noch mehr als zwei Kammern anschließen, es braucht dann in erster Linie nur das Rohr verlängert zu werden.

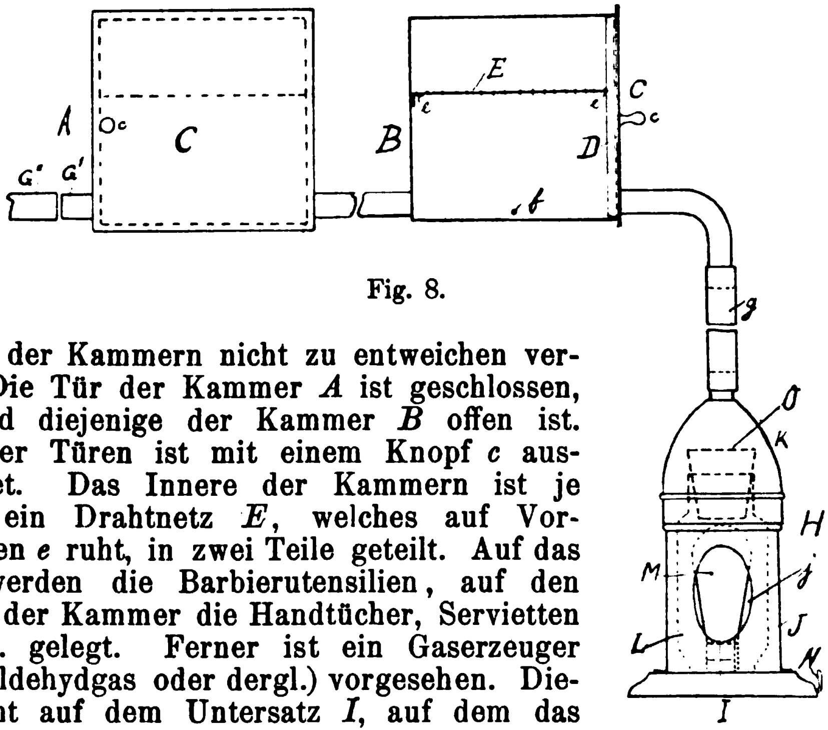


Fig. 8.

In den obengenannten Behälter *O* wird die Desinfektionsflüssigkeit (Formalinlösung) eingegossen. An Stelle der elektrischen Lampe kann auch eine Spirituslampe oder dergl. verwendet werden.

Die Hitze der Lampe bewirkt nicht nur die Verdampfung der Flüssigkeit, sie erwärmt auch die umgebende Luft, so daß letztere aufwärts und in die Kammern *A* und *B*, mit Desinfektionsgas beladen, strömt.

Ferner hat Wolf Defries eine Vorrichtung ersonnen, mit deren Hilfe in einfacher Weise die Abwesenheit von Luft in einer Dampfkammer festgestellt werden kann (englisches Patent No. 2670 vom Jahre 1903). Mit dieser Vorrichtung kann der Anwendung eines Gemisches von Luft und Dampf in den Fällen vorgebeugt werden, bei denen nur reiner, d. h. luftfreier Dampf Verwendung finden soll.

Der neue Apparat arbeitet in der Weise, daß in einer Probe der Kammeratmosphäre, die durch einen Rohrarm entnommen wird, der Dampf kondensiert wird, und zwar unter Bedingungen, bei welchen die

Abwesenheit eines permanenten Gases die Bewegung eines Teiles des Apparates bedingt. Bei Anwesenheit einer nur geringen Menge an permanentem Gas (Luft) bleibt der Gesamtapparat in Ruhe. Die genannte Bewegung setzt sodann einen Indikator, ein Ventil oder einen anderen Mechanismus in Tätigkeit.

Der Erfinder beschreibt in der genannten Patentschrift seine Vorrichtung an einem Desinfektionsapparat, bei welchem die Verwendung eines Gemisches von Luft und Dampf verhindert werden soll.

Der Desinfektionsapparat ist hierbei mit einer im folgenden beschriebenen Druckanzeigervorrichtung ausgestattet. Wie Fig. 9 veranschaulicht, ist das Rohr *a*, welches den Dampfdesinfektionsapparat mit der Anzeigevorrichtung verbindet, mit einem Hahn oder Ventil *b* versehen, der durch einen Hebel *c* geöffnet oder geschlossen werden kann. Dieser Hebel steht durch das Glied *c'* mit einem in dem Wassergefäß *e* befindlichen Schwimmer in Verbindung. Ferner ist ein Siphon vorgesehen, dessen kürzerer Teil *f* in das Gefäß *e* eintaucht, während der längere Teil in einem Behälter *h* endigt. Jeder dieser beiden Teile weist Spiralwindungen auf, so daß die Länge des gesamten Siphons ziemlich erheblich ist.

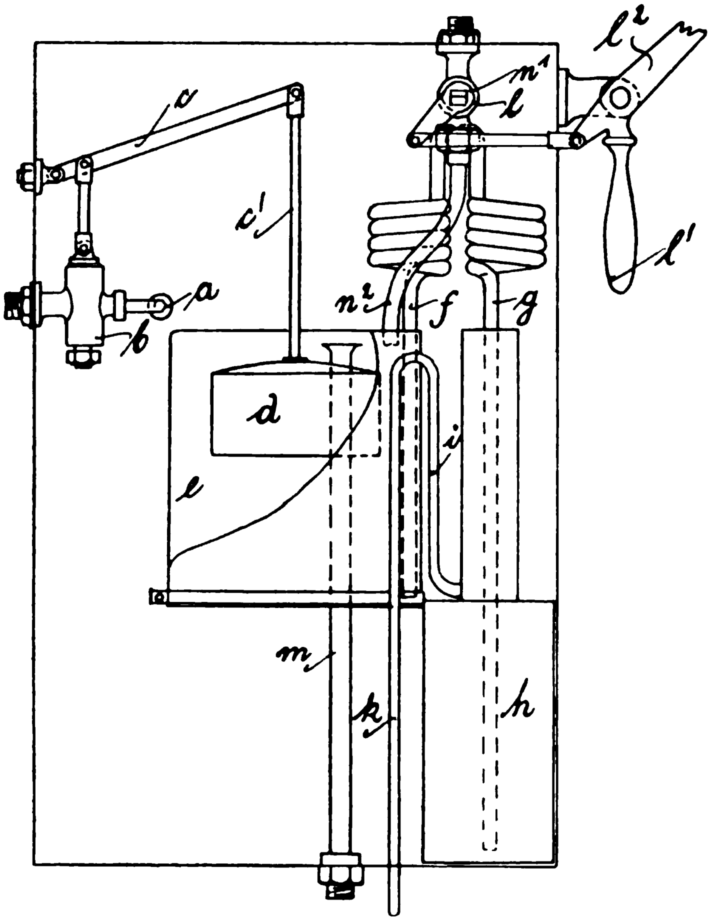


Fig. 9.

Der untere Behälter ist ferner mit einem Siphonüberlauf versehen, dessen kürzeres Ende *i* in einiger Entfernung von der Decke in das Gefäß eintritt, während das andere längere Ende in einem geeigneten Abfluß endigt. Die Höhen der beiden Siphons sind so eingerichtet, daß der untere Siphon nicht eher zu fließen beginnt, bis der obere vollständig gefüllt ist. In diesem Moment tritt Gleichgewicht ein, und zwar infolge des Druckes der Flüssigkeit in dem (längeren) Rohre *g* des ersten Siphons auf die noch darin befindliche Luft, welche verhindert, daß er ganz gefüllt wird.

Ist nun der erste Siphon vollständig gefüllt, so steigt das Wasserniveau in dem unteren Kessel so hoch, daß der untere Siphon zu fließen beginnt und dabei das Niveau in dem Gefäß verringert; dabei kann sich der erste Siphon vollständig entladen und der erste Behälter wird rasch entleert. Infolgedessen sinkt der Schwimmer *d* und betätigt dabei den Hahn *b*, welche die Zufuhr des Wasserdampfes zu der Anzeigevorrichtung regelt. Die Wasserdampfzufuhr zu dem Apparate wird durch einen Doppelhahn *l* geregelt, dessen Griff l^1 gleichzeitig beide Bohrungen betätigt, wobei Wasser durch die Bohrung n^1 und das Rohr n^2 in den oberen Behälter *e* bis zur Höhe des Ueberlaufs *m* geleitet wird. Die aus der Zeichnung nicht ersichtliche Bohrung für die Zufuhr von Wasserdampf nach dem Siphon wird mit einem Rohre verbunden, das sich von dem Desinfektor abzweigt und hinreichend proportioniert ist, um eine Probe der Atmosphäre in der Desinfektionskammer aufnehmen zu können.

Es wird nun folgendermaßen gearbeitet: Man läßt Dampf in den ersten Siphon einströmen und füllt den ersten Behälter mit Wasser, so daß der Schwimmer *d* steigt und die Verbindung zwischen der Anzeigevorrichtung und dem Desinfektor unterbricht. Ferner wird das Gefäß *h* mit Wasser bis zum Niveau des Ueberlaufs gefüllt. Der Dampf entweicht durch die beiden Enden des Siphons. Glaubt man nun, daß Luft in genügender Menge aus dem Siphon und dem Desinfektor ausgetrieben ist, so stellt man den Dampf ab. Es steigt dann das Wasser in den beiden Gefäßen, indem es den Dampf in dem Siphon verdichtet, so hoch, bis es durch den Luftrest aufgehalten wird.

Das Austreiben des Dampfes aus dem Desinfektor durch den Rohrarm, an dem der Apparat befestigt ist, wird so lange fortgesetzt, bis man annehmen kann, daß die gesamte Luft entfernt ist, was durch Proben festgestellt werden kann. Dann steigt das Wasser in beiden Teilen des Siphons, bis die beiden Wassersäulen die Biegung erreichen, welcher dann zu fließen beginnt, worauf auch der untere Siphon zu fließen anfängt und der erste Behälter entleert wird.

Sodann hat Barbe einen neuen Apparat zum Waschen, Desinfizieren und Trocknen von Wäsche konstruiert, der den Gegenstand des englischen Patentes No. 9317 vom Jahre 1903 bildet.

Er besteht, wie aus der nebenstehenden Abbildung (Fig. 10) ersichtlich ist, aus einem doppelwandigen äußeren Gefäß *a*, in dessen Mantelraum Dampf zirkulieren kann. Da dieses Gefäß nur ein einziges kurzes Abflußrohr *l* hat, so ist es sehr dicht und kann man daher ohne jede Gefahr in sein Inneres Dampf einströmen lassen. Die Dampfzufuhr in den Mantelraum geschieht durch den Hahn *r*, an den sich die beiden Rohrarme *2* und *3* anschließen, die mit den beiden Abteilungen des Mantels in Verbindung stehen. Dem Einlaßhahn *r* entspricht ein Auslaßhahn *s* und den beiden Einlaßrohren *2* und *3* die Auslaßrohre *4* und *5*. An der einen Längsseite des Gefäßes *a* befindet sich eine Tür *k*, durch welche die Wäsche und dergl. ein- und ausgeführt werden kann. Der Verschluß dieser Tür erfolgt mit Hilfe der Druckschrauben *6* und wirkt sehr abdichtend. Die Tür kann erst aufgemacht werden, wenn die genannten Druckschrauben herausgedreht und die Stifte *7* entfernt worden sind.

Im Innern von *a* ist ein dazu konzentrisch angeordnetes Sieb oder eine Trommel *g* aus durchbrochenem Metallblech vorgesehen, das durch parallel mit der Horizontalachse des Apparates laufende Stangen *10* und Reifen *11* versteift ist. Dieses Sieb ist beweglich und hat gleichfalls eine Tür aufzuweisen, die durch Bolzen dicht verschlossen werden kann.

Die Trommel ist auf die Zapfen *e* montiert, die vollkommen dicht sind und deren einer so eingerichtet ist, daß man durch ihn heißes Gas in das Innere des Apparats einströmen lassen kann. Zu diesem Zwecke ist ein Rohr *h* hindurchgelegt, welches mit einem Kohlensäurereservoir durch einen Hahn *45* in Verbindung gesetzt werden kann. Oeffnungen *12* und ein Hohlraum *13* in dem Teil *15* sowie ein durchbrochenes Rohr *14* vermitteln den Eintritt des Gases in das Innere von *A*.

Der äußere Hahn *17* dient zum Abführen des Dampfes, der sich aus dem angewendeten Lösungsmittel bildet; der dort entströmende Dampf wird nach einem Kondensator geleitet, nachdem er ein Filter *18* behufs erstmaliger Reinigung passiert hat.

Ferner sind an dem Gußstück *19* ein Hahn *20* zum Einführen eines Lösungsmittels in das Gefäß *a*, ein Hahn zum Anschluß des Gefäßes an eine Luftpumpe, ein Hahn *22* zum Einströmenlassen von Luft nach Beendigung der Operation und ein Sicherheitsventil *23* vorgesehen. Letzteres steht durch das Rohr *24* mit dem Dach des Arbeitsgebäudes in Verbindung und öffnet sich nur dann, wenn ein ungeschickter Arbeiter zufällig das flüchtige Lösungsmittel erhitzt, ohne zuvor den Apparat mit dem Kondensator verbunden zu haben. Endlich sind noch in Kupferrohre dicht eingeschlossene Thermometer *26* und *27*, ein Abflußhahn *44*, dessen Höhe mit einem Niveauanzeiger *n* korrespondiert, und ein Manometer *t* vorgesehen.

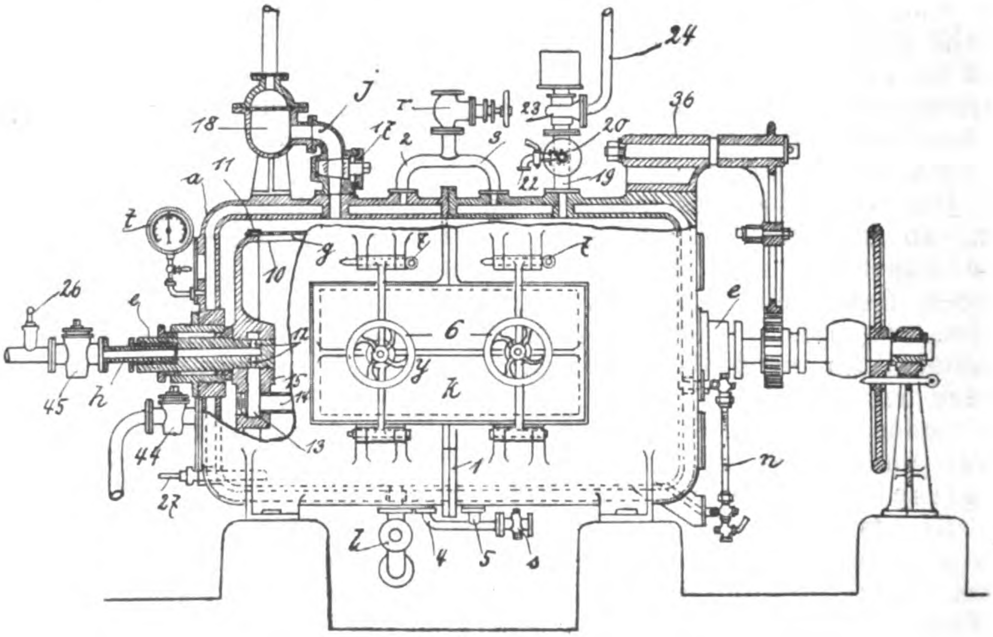


Fig. 10.

Mit Hilfe eines auf der Zeichnung nicht dargestellten Getriebes wird die Trommel *g* im Innern des Gefäßes *a* in eine schwingende Bewegung versetzt.

Mit dem beschriebenen Apparate wird nun in folgender Weise gearbeitet:

Zunächst wird die Trommel *g* so gedreht, daß sich ihre Tür der Tür *k* des Gehäuses *a* gegenüber befindet. Dann werden beide Türen geöffnet, die Trommel *g* mit den zu behandelnden Geweben, Kleidern u. dergl. beschickt, die Türen verschlossen und sodann nach Oeffnen des Hahnes, der mit einer Luftpumpe in Verbindung steht, ein Vacuum im Innern von *a* hergestellt. Hierauf wird dieser Hahn geschlossen und der Hahn *20* geöffnet, durch den dann ein flüssiges Lösungsmittel einfließt, bis er ein bestimmtes, durch den Indikator *n* angezeigtes Niveau erreicht. Dann wird der Hahn *45* geöffnet, worauf Kohlensäure in den Behälter *a* einströmt, bis der Atmosphärendruck wieder hergestellt ist. Dann wird die Trommel in schwingende Bewegung versetzt, wodurch die Reinigung der Gewebe, Wäsche u. dergl. befördert wird. Währenddessen wird der Apparat durch den Hahn *17* mit dem Kondensator verbunden und Wasserdampf durch Hahn *r* in den Mantelraum einströmen gelassen, um dadurch das Lösungs- bezw. Waschmittel zu erhitzen und seine Wirkung zu erhöhen. Durch die Kohlensäureatmosphäre wird bewirkt, daß die Gefahr einer Explosion, wie sie durch die infolge der Reibung entstehenden elektrischen Entladungen herbeigeführt werden könnte, vermieden wird.

Sodann kann man den Apparat mit eine Kältemaschine verbinden, wodurch das dampfförmig gewordene Waschmittel (Benzin) wieder kondensiert wird.

Ist das Waschen und Abkühlen beendet, so läßt man das noch im Apparate befindliche flüssige Benzin durch den Hahn *l* ausfließen und sammelt es in einem geeigneten Reservoir.

Dann wird der Hahn *l* geschlossen und die Trommel *g* behufs Trocknung der Gewebe in schnelle Drehung versetzt, worauf nach Oeffnung des nach dem Kohlensäurereservoir führenden Hahnes *45* Kohlensäure durch den Apparat strömen läßt. Sodann wird wieder die Luftpumpe mit dem Apparate verbunden, und diese veranlaßt eine kontinuierliche Zirkulation heißer Kohlensäure, welche den Rest des Benzins mitnimmt. Dann saugt man die Kohlensäure ab, läßt wieder Luft in den Apparat einströmen und nimmt die Gewebe heraus.

Ferner hat A. Schaefer einen Speinapf mit durch Pumpvorrichtung bewirkter Spülung konstruiert (D. R.-Patent No. 152464). Diese Wasserspülung unterscheidet sich von den bekannten Bauarten dadurch, daß das Wasser nicht durch den Druck auf einen Gummiball und den hiedurch bewirkten Luftdruck gehoben wird, sondern daß ein Gummiball Wasser emporhebt und durch darauffolgenden Druck in den Speinapftrichter drückt.

Die Vorzüge dieser neuen Vorrichtung bestehen darin, daß stets gleiche Mengen Flüssigkeit gehoben werden, und daß ferner nicht die über dem Wasser befindliche Luft zusammengepreßt zu werden braucht.

Ferner ist bei der neuen Bauart die große Anzahl der Steigrohre vermieden.

Wie aus Fig. 11 ersichtlich, ist der obere Teil *a* der Säule, welche das Sammelgefäß umschließt, zu einem Wasserbehälter ausgebildet und trägt

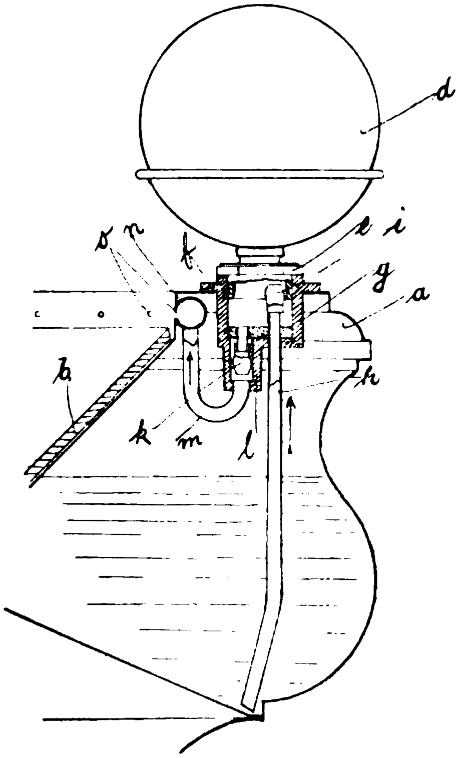


Fig. 11.

in einem Glaseinsatz den Glastrichter *b*. Die Wasserhebevorrichtung besteht zweckmäßig aus einem Gummiball *d*, der mittels Verschraubung *e* auf ein in dem Rande des oberen Teiles *a* der Speisäule befestigtes Ventilgehäuse *f* aufgeschraubt wird. Auf dem Boden des letzteren liegt eine Platte *g*, in die ein bis auf den Boden des Wasserraumes herabreichendes Saugrohr *h* eingesetzt ist. Das obere Ende dieses Rohres besitzt ein zweckmäßig als Lippenventil ausgebildetes Saugventil *i*. Ferner befindet sich unterhalb der genannten Platte *g* ein Druckventil *k*, welches in eine Kammer *l* des Ventilgehäuses *f* hineinragt.

Ein Rohr *m* verbindet die Kammer *l* mit einem über dem Einsatze des Glastrichters *b* befindlichen kreisförmigen Rohre *n*, das Oeffnungen *o* für den Austritt des Wassers hat.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Durch Druck auf den Ball *d* wird die Luft durch das Druckventil *k* gepreßt und nach Freilassen des Balles Wasser durch das Saugventil *i* angehoben.

Zum Ausspülen des Trichters *c* drückt man den Ball zusammen und preßt hierdurch das Wasser durch das Rohr *m* in das Ringrohr *n* und von hier durch die Bohrungen *o* gegen die Wandung des Trichters. Bei Freigabe des Balles wird Wasser angesaugt, so daß für die nächste Spülung der Ball nur zusammengedrückt zu werden braucht.

Einen Behälter zur Aufbewahrung aseptischer Tücher und Servietten, wie sie solche Zahn- und Augenärzte brauchen, lernen wir sodann aus der amerikanischen Patentschrift No. 764188 kennen (A. H. Hamer).

Bisher wurden diese Tücher meist in Behältern aufbewahrt, in denen sie mit Staub und dergl. in Berührung kommen konnten und bei denen eine Sicherheit nicht gewährleistet war, daß der Arzt, wenn er mit unreinen Händen eines der Tücher herausnahm, nicht auch die anderen infizierte.

Der neue Apparat ist nun so eingerichtet, daß der betreffende Arzt ein Tuch herausnehmen kann, ohne die anderen mit den Fingern zu berühren.

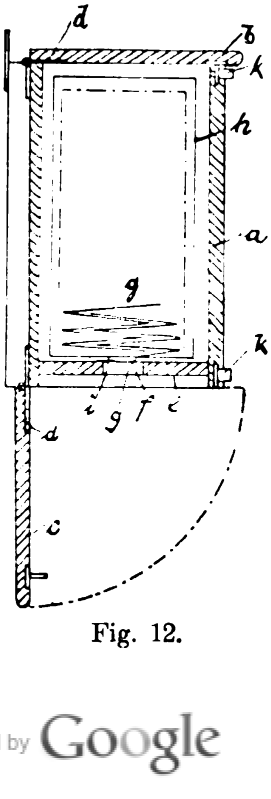


Fig. 12.

Es besteht aus einem Behälter *a* (Fig. 12) mit Deckel *b* und Boden *c*, die man beide um Scharniere *d* drehen kann. Der ganze Behälter ist so eingerichtet, daß er an der Wand aufgehängt werden kann.

Ueber dem beweglichen Boden *c* befindet sich ein fester Boden *e* mit Schlitz *f*. Die in dem Behälter befindlichen Tücher sind nun so gefaltet, wie dies aus der Zeichnung ersichtlich ist (*g*). Der unterste Teil des untersten Tuches hängt aus dem Schlitz *f* zweckmäßig etwas heraus.

Die Tücher ruhen in einem Karton *h* mit Schlitz *i*. Dieser Karton wird nach Anheben des Deckels *b* in den Behälter *a* eingesetzt, worauf der Deckel geschlossen wird und dabei in eine Feder *k* einschnappt. Ebenso schnappt der Boden *c* in eine Feder *k* ein, welche leicht mit einer Hand geöffnet werden kann.

Eine Vorrichtung, welche zum Sprengen, Zerstäuben und Abschließen von Flüssigkeit, z. B. Parfüm, dienen soll, lernen wir aus der Patentschrift No. 152843 (R. Becker, Berlin) kennen.

Sie besteht aus einer Kapsel, welche mit zwei Oeffnungen *a* und *b*, die einander gegenüberliegen, versehen ist (vergl. Fig. 13). Die eine dieser Oeffnungen ist mit einem Mundstück *c* zum Einblasen von Luft ausgestattet. Eine Abdichtung *d* bewirkt beim Abwärtsschrauben den Verschluß des Steigrohres *e*.

Schraubt man die Kapsel ein wenig auf, so dient sie zum Sprengen. In der aus der Abbildung ersichtlichen Stellung läßt sie sich zum Zerstäuben benutzen.

Zur Reinigung der durch die Nase einzuatmenden Luft von dem mitgeführten Staub, den Bakterien und sonstigen den Atmungsorganen schädlichen Stoffen soll die durch das D. R.-Patent No. 152807 geschützte Vorrichtung dienen.

Sie besteht aus einem Filter, welches unsichtbar in der Nase getragen werden kann und gegen die innere Nasenwandung dicht abschließt.

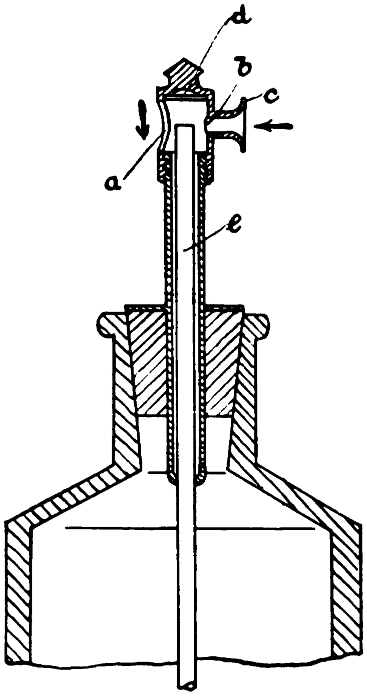


Fig. 13.

Von bekannten Vorrichtungen ähnlicher Art unterscheidet sich der neue Apparat durch eine solche Anordnung des Filterstoffes in dem der Form der Nasenöffnung angepaßten Rahmen, daß die Vorrichtung von außen nicht wahrgenommen werden kann. Ferner ist der zwischen Querstegen des zweiteiligen, aufklappbaren oder mit einer Klappe versehenen Rahmens gelagerte Filterstoff leicht und schnell auszuwechseln.

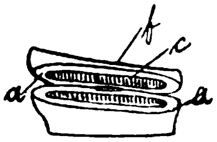


Fig. 14.

Wie Fig. 14 erkennen läßt, ist der zweckmäßig durch Abformen des Naseninnern in erweichtem Wachs genau nach der Form jeder Nasenöffnung hergestellte Rahmen *a*, der die rötliche Färbung der Nasenschleimhäute erhält, um unsichtbar zu bleiben, mit einem mittels Scharnier *c* aufklappbaren Deckelring versehen oder durch Längsteilung in zwei ebenfalls mittels Scharnier verbundene Teile zerlegt, wobei der ringförmige Deckel sowohl als auch der Rahmen selbst mit Querstegen versehen sind, zwischen welche der Filterstoff in Form einer dünnen Watteschicht *f* eingelegt wird. Auf diese Weise bleibt letztere wagrecht inmitten des Rahmens ausgebreitet liegen, so daß sie nirgends mit den Schleimhäuten in Berührung kommt, unsichtbar bleibt und nicht feucht werden kann.

Das Einatmen vollzieht sich ohne Beschwerde durch die dünne Watteschicht und das andauernde Tragen der Vorrichtung in der Nase belästigt in keiner Weise. Das öftere Auswechseln des Filterstoffes kann in wenigen Sekunden, während man das Atmen anhält, und an jedem Orte erfolgen, da durch die aufklappbare Anordnung des Deckelringes an dem Rahmen der Filterstoff leicht herausgenommen und ein neues, vorrätig gehaltenes Filterscheibchen wieder eingelegt werden kann.

Man kann die beschriebene Vorrichtung auch vorteilhaft für gewerbliche Arbeiter zum Schutz gegen Staub oder dergl. benutzen lassen, und können in diesem Falle doppelte Filterschichten durch doppelte Anordnung der aufklappbaren Ringe an einem rahmenförmen Mittelstück angebracht werden.

Ein Tropfstöpsel, mit dessen Hilfe die Tropfenbildung in bekannter Weise durch Luftdruck erfolgt, lernen wir aus der Patentschrift No. 153586 (Rettig) kennen. Zu diesem Zwecke ist der Stöpsel mit einem Druckluftkanal versehen, wobei das äußere Ende der Wandung dieses Kanals flantschartig erweitert und mit einer in der Mitte durchbrochenen, elastischen Kappe umschlossen ist, welche zugleich einen in den Kanal einschraubbaren Verschlußstöpsel mitumschließt. Der Kopf dieses Verschlußstöpsels ist schalenartig gestaltet und mit einer Durchlochung nahe seinem Rande versehen, während sein Gewindeteil winkelig durchbohrt ist.

Durch die angedeutete Anordnung wird ein einfacher und sicherer Verschluß des Druckluftkanals erzielt.

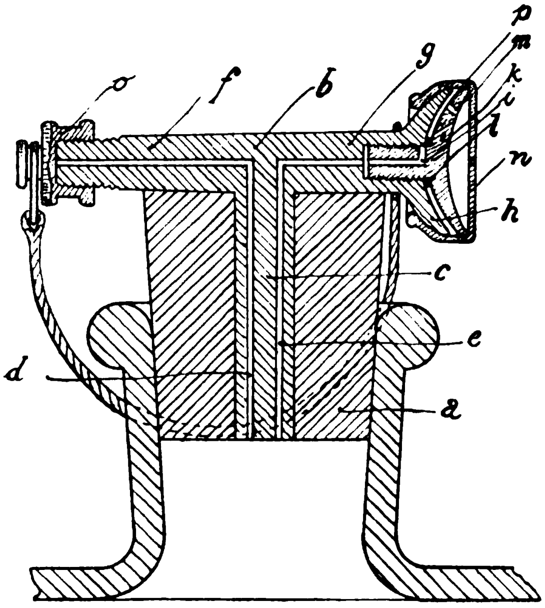


Fig. 15.

Wie aus Fig. 15 ersichtlich, ist in den Kork *a* ein T-förmiges Stück *b* mit dem unteren Ende *c* luftdicht eingesetzt. Kanäle *d* und *e*, deren ersterer zum Leiten der Flüssigkeit und deren anderer (*e*) als Luftleiter dient, führen durch das untere Ende des T-förmigen Stückes. In den Arm *f* dieses Stückes mündet der Kanal *d* und kann durch die aufschraubbare Kapsel *o*, welche durch eine Schnur gegen Verlust gesichert ist, verschlossen werden; in den anderen Arm *g* mündet der Luftkanal *c*. Die Mündung dieses Kanales ist erweitert und mit Innengewinde versehen.

Der Rand *h* ist trichterförmig gestaltet und in die Mündung ein mit Flantsch *k* versehener Stöpsel eingeschraubt, der einen Kanal *i* aufweist. Letzterer führt von der Vorderfläche des Stöpsels bis kurz vor den Flantsch *k*, an dem ein Dichtungsring *l* vorgesehen ist. Der Flantsch *k* hat eine seitliche Bohrung *m* und eine konkave Vorderfläche; über den Flantsch ist eine in der Mitte durchlochte Gummikappe *n* gezogen, die gleichzeitig mit über den Rand *h* des T-Stückes *b* greift.

Bei horizontal gehaltener Flasche wird durch Druck mit dem Finger auf die Gummikappe *n* die Oeffnung der letzteren geschlossen. Die zwischen dem ausgehöhlten Flantsch *k* und der Kappe befindliche Luft wird durch die Oeffnung *m*, wenn der Stöpsel etwas aus der Mündung herausgeschraubt ist, an der Dichtung *l* vorbei durch den Kanal *i* und den Kanal *e* in die Flasche gepreßt. Durch den Luftdruck tritt dann die in der Flasche befindliche Flüssigkeit durch den vorher durch Abschrauben der Verschlußkapsel geöffneten Kanal *d* als Tropfen heraus.

Durch Tieferhineinschrauben des Stöpsels *p* in die Mündung *g* wird mittels des Dichtungsringes *l* der Kanal *i* verschlossen, so daß dann ein unbeabsichtigtes Drücken gegen die Gummikapsel ohne Wirkung bleibt.

In der französischen Patentschrift No. 337322 ist sodann ein Verfahren beschrieben, mit dessen Hilfe es gelingt, Fäkalien unter gleichzeitiger Desinfektion in eine brennbare Form überzuführen, die gleichzeitig ihre Verwertung als Düngemittel erleichtert.

Die zur Durchführung dieses Verfahrens geeignete Apparatur kann an einem bestimmten Orte oder auf Schiffen montiert werden.

Die Fäkalien werden den Sammelgruben entnommen und in hermetisch verschlossene Reservoire gepumpt, wo sie mit Eisenvitriol desinfiziert werden. Von hier gelangen die Massen mit Hilfe von Rohren, welche unter Atmosphärendruck stehen, in Kocher bekannter Konstruktion. Die Reservoire sind unter den Kochern angeordnet.

Nachdem man den Fäkalien 5 Proz. Kohlenteer zugesetzt hat, werden sie unter der Einwirkung von Dampf gekocht bis zu einem Druck von 4 Atmosphären. Hierauf werden die Massen nach einem mit den Kochern in Verbindung stehenden großen Kühler befördert, wo sie auf 20° abgekühlt werden.

Die gekühlten Fäkalien gelangen sodann in mit Rührwerk versehene Gefäße, in denen sie nochmals mit Eisenvitriol vermischt werden. Dann werden die Massen in Filterpressen bekannter Konstruktion übergeführt, wo die festen Teile von der Flüssigkeit getrennt werden.

Dann wird die resultierende feste Masse in Brikettform gebracht, mit einer dünnen Kalkschicht überzogen und in einer Maschine bekannter Art gepreßt. Nun werden die erhaltenen Blöcke oder Steine in ein Bad von heißem Teer eingebracht, hierauf abgekühlt und weiterhin mit einer Harzschicht versehen, damit sie brennbar werden. Die aus den Filterpressen kommende Flüssigkeit wird in die Rührkessel gepumpt und mit Hilfe von Gips gleichfalls in feste Form übergeführt.

Die so behandelten Fäkalien können dann ohne jede hygienische Gefahr an jedem, auch bewohnten, Orte aufbewahrt werden.

Die britische Patentschrift No. 4548 vom Jahre 1903 (Rosenberg) zeigt uns weiterhin einen Apparat, mit dessen Hilfe Luft ozonisiert und gereinigt wird, und zwar durch dunkle elektrische Entladung eines Hochspannungsstroms (Wechsel- oder Gleichstroms). Dieser Apparat steht mit einer Vorrichtung in Verbindung, durch die in der verbrauchten Luft enthaltene Kohlensäure entfernt wird.

Wird in diesem Ozonisator Wechselstrom angewendet, so muß man diesen direkt einem gewöhnlichen Transformator zuführen, um einen Strom von der erforderlichen Spannung zu erhalten, soll dagegen Gleichstrom Anwendung finden, so muß ein Gleichstrommotor verwendet werden, um die verschiedenen Teile des später zu beschreibenden Mechanismus in Betrieb zu setzen und ferner den Gleichstrom in Wechselstrom überzuführen.

Demgemäß wird in der aus der Fig. 16 ersichtlichen Vorrichtung, welche für Gleichstrom eingerichtet ist, letzterer durch einen Gleichstrommotor *A* geleitet und dabei in Wechselstrom übergeführt. Dieser wird auf den Spulen gesammelt. Hierbei ist der Kollektor *a* entgegengesetzt zu dem Kommutator angeordnet und der Wechselstrom wird von dem Kollektor zu dem Transformator *B* geleitet, woselbst er von einer niederen auf eine höhere Spannung gebracht wird.

Wird Wechselstrom zum Betriebe dieser Vorrichtung angewendet, so wird dieser direkt nach dem Transformator *B* geleitet.

In jedem Falle wird der Wechselstrom von hoher Spannung von dem genannten Transformator zu einer Anzahl von Elektrodenpaaren c^1, c^2; c^3, c^4; c^5, c^6 geleitet, welche, gleich denen eines Kondensators parallel geschaltet, aber in Form von Sieben angeordnet sind.

Die Elektroden c_1, c_2 u. s. w. bestehen zweckmäßig aus Platten von Metallgaze, welche verzinnt, platiniert, mit Aluminium oder dergl. bedeckt und so vor Oxydation geschützt sind. Je zwei dieser Elektroden sind durch ein geeignetes Dielektrikum, wie eine Platte aus Glas oder einem anderen Isoliermaterial, vereinigt. Jedes Paar dieser Elektroden nebst der dazu gehörigen Glasplatte ist auf einem Rahmen montiert, so daß sich einzelne Elemente E_1, E_2 u. s. w. bilden, die alle in einem Gehäuse F sich befinden. Durch dieses Gehäuse wird die zu ozonisierende Luft geschickt, welche im Zickzack um die einzelnen Ozonisatorenelemente herumströmen muß (vergl. die Pfeile).

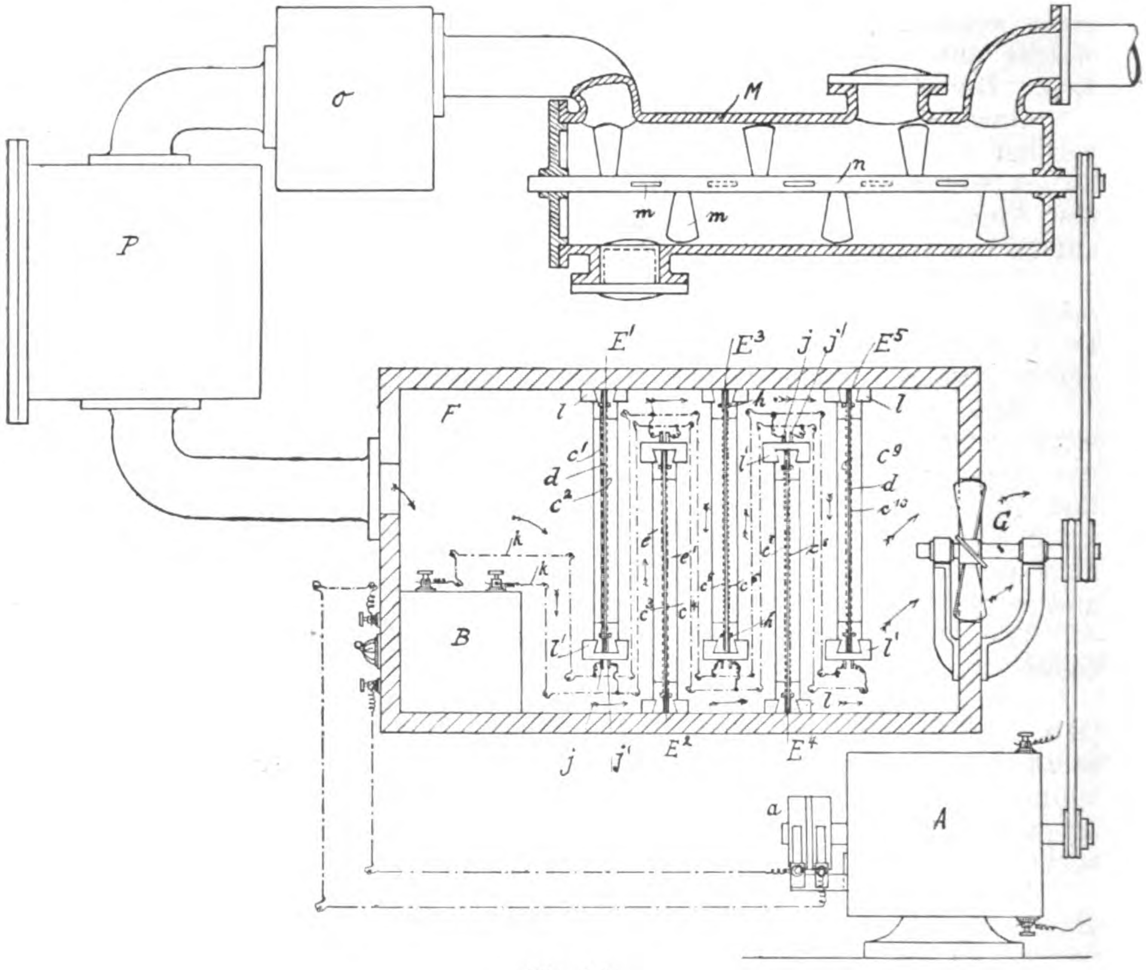


Fig. 16.

Die zu ozonisierende Luft wird durch einen Ventilator G durch das Gehäuse F hindurchgesaugt, der durch den Gleichstrommotor oder sonstwie in Drehung versetzt wird.

Von der Kohlensäure, die sich in verbrauchter (ausgeatmeter) Luft immer befindet, wird die zu ozonisierende Luft in der Weise befreit, daß man sie durch einen horizontalen Cylinder M strömen läßt, in dem sich Alkaliperoxyde oder andere gleichwirkende Substanzen befinden, die durch an einem Schaft *n* befestigte Arme oder Rührer *m* umgerührt werden und so immer eine neue Oberfläche (für die zu absorbierende Kohlensäure) darbieten. Bei Anwendung von Alkalisuperoxyden feuchtet man vorteilhaft die Luft an, damit der dann darin befindliche Wasserdampf die für die Reaktion erforderliche Aktivität in den Superoxyden hervorrufen kann.

Dann läßt man die Luft durch ein geeignetes Staubfilter oder einen Sammler *o* strömen, in dem sich alle festen, in der Luft befindlichen Partikelchen absetzen. Hierauf passiert die Luft, vorausgesetzt, daß sie vorher angefeuchtet worden ist, einen Behälter, in dem sie durch wasserentziehende Substanzen (Schwefelsäure, Chlorcalcium u. dergl.) getrocknet wird. Eventuell kann sie dann noch gekühlt oder erwärmt werden, bevor sie in den Ozonisierungsraum eintritt.

Einen relativ billigen, unschädlichen und geruchlosen Jodoformersatz soll nach Angabe des Erfinders (Lepetit) das Produkt darstellen, welches nach dem durch das D. R.-Patent No. 155630 geschützten Verfahren erhalten wird.

Dieses Verfahren besteht darin, den Farbstoff des Blauholzes (Hämatoxylin) mit Formaldehyd zu kondensieren. Das Kondensationsprodukt hat eine Farbe, welche von derjenigen anderer Kondensationsprodukte des Formaldehyds mit Phenolen vollkommen verschieden ist und es unter anderem dazu befähigt, ein bronzierendes ungiftiges Pulver daraus herzustellen.

Das Produkt, innerlich genommen, passiert unverändert den Magen und gelangt erst im Darme zur Wirkung.

Man kann zu seiner Darstellung sowohl von reinem Hämatoxylin als auch von Blauholzabkochungen ausgehen.

Beispielsweise löst man 1 kg Hämatoxylin in 10 l Wasser und 3 kg 40-proz. Formaldehyd, erhitzt die Lösung zum Kochen und läßt unter Umrühren $2^1/_2$ kg Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,12 zufließen. Ist keine Zunahme des entstandenen Niederschlags mehr wahrnehmbar, d. h. etwa nach 10 Minuten, so gießt man das Ganze rasch in 20—30 l kalten Wassers, wodurch die Bildung von sonst auftretenden harzigen Klümpchen vermieden wird. Dann läßt man 12 Stunden absetzen, wäscht mit kaltem Wasser bis zur neutralen Reaktion, filtriert und trocknet bei niederer Temperatur.

Zur Darstellung aus Blauholzlösungen nimmt man zweckmäßig Auszüge, die durch Extraktion bei 40—50° C hergestellt sind und durch Eindampfen auf ein spezifisches Gewicht von etwa 1,035—1,065 gebracht werden. Man läßt diese Extrakte so lange in der Kälte stehen, bis sie auf Zusatz von kaltem Wasser keine Trübung zeigen, also völlig frei von harzigen Substanzen sind.

Man erwärmt z. B. 10 l einer solchen Blauholzabkochung auf 50 bis 70° C und fügt dann unter Umrühren zuerst 1 l 40-proz. Formaldehyd, dann 800 g Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,10—1,14 hinzu. Hierauf läßt man die Masse 12 Stunden stehen, wäscht den erhaltenen Niederschlag neutral aus, preßt und trocknet ihn.

An Stelle von Salzsäure kann man eine äquivalente Menge Schwefelsäure nehmen, auch kann etwas mehr oder weniger Formaldehyd Anwendung finden.

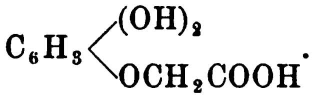
Eventuell kann auch nur die Lösung von Hämatoxylin bezw. Blauholzextrakt, 3—5 Stunden lang im geschlossenen Gefäß auf 110—115° C erhitzt, filtriert, abgepreßt, ausgewaschen und getrocknet werden. Das auf diese Weise erhaltene Produkt ist etwas dunkler und weniger löslich als das auf dem vorher beschriebenen Wege (mit Säure) dargestellte.

Das Produkt ist ein braunrotes, leichtes, sehr zartes, geschmack- und geruchloses, in Wasser unlösliches Pulver, das bei genügender Feinheit, bei auffallendem Licht, namentlich bei Sonnenschein, ein eigentümliches, starkes, metallisches Schimmern zeigt. Es ist in Eisessig, Alkohol, Glycerin, Essigäther und Aceton mit intensiv braunroter Farbe löslich, sehr wenig löslich in Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff. In schwach alkalischem Wasser löst sich die Verbindung mit tief blauroter Farbe, die durch einen Ueberschuß an Alkali in rötlich-blau übergeht, auf. Auf 90—100° C erhitzt, wird die Verbindung dunkler, sintert bei höherer Temperatur zusammen und gibt geringe Mengen Formaldehyd ab.

Die Entgiftung des Pyrogallols in einer Weise, daß die Heilwirkung dieser Verbindung ganz speziell bei Hautleiden, wie Psoriasis, erhalten bleibt, ist nach Angabe der Patentschrift No. 155568 der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin gelungen.

Dieses Ziel, welches schon lange angestrebt wurde, soll dadurch erreicht worden sein, daß man das Pyrogallol bezw. seine Alkyläther mit Monochloressigsäure bei Gegenwart von Alkalien behandelt.

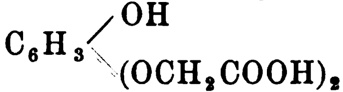
So erhält man durch etwa 3-stündiges Erhitzen von molekularen Gewichtsmengen von Pyrogallol und Monochloressigsäure unter Zusatz der 2 Molekülen entsprechenden Menge Natronlauge am Rückflußkühler oder offenen Gefäß unter Ersatz des verdampfenden Wassers Pyrogallolmonoglykolsäure:



$C_6H_3 \begin{matrix} \diagup (OH)_2 \\ \diagdown OCH_2COOH \end{matrix}$.

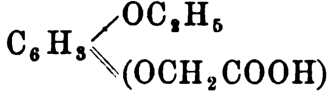
Die erhaltene Lösung wird abgekühlt, mittels Salzsäure angesäuert, worauf bei längerem Stehen obige Verbindung auskristallisiert. Sie ist in kaltem Wasser, Aether, Benzol schwer löslich, dagegen in heißem Wasser und Alkohol leicht löslich. Ihre alkalische Lösung färbt sich an der Luft. Schmelzpunkt bei 153—154° C.

In analoger Weiße erhält man die Pyrogallodiglykolsäure:



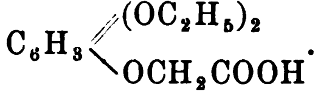
$C_6H_3 \begin{matrix} \diagup OH \\ \diagdown (OCH_2COOH)_2 \end{matrix}$,

die Diglykolsäure des Pyrogallolmonoäthyläthers:



$C_6H_3 \begin{matrix} \diagup OC_2H_5 \\ \diagdown (OCH_2COOH)_2 \end{matrix}$

und die Monoglykolsäure des Pyrogalloldiäthyläthers:



$C_6H_3 \begin{matrix} \diagup (OC_2H_5)_2 \\ \diagdown OCH_2COOH \end{matrix}$.

Ferner ist Schereschewsky ein Verfahren in Deutschland geschützt worden, mit dessen Hilfe man feinste, unbeschränkt haltbare Emulsionen von untermikroskopisch bis mikroskopisch kleinen Metallteilchen in geschmolzenen Fetten und dergl. darstellen kann, die dann zu Creme, Salbe oder Gallerte erstarren (D. R.-Patent No. 153995).

Man konnte bisher Quecksilber, Kupfer und Nickel als Kolloide erhalten, wenn man den Lichtbogen unter ganz reinem Wasser zwischen Drähten übergehen ließ, welche das zu zerstäubende Metall als feinen

Ueberzug trugen. Quecksilberkolloide wurden dabei aus Ueberzügen von Amalgamen hergestellt, betreffs der anderen Kolloide ging man von elektrolytisch hergestellten Ueberzügen aus.

Die genannten Metallkolloide konnten aber nur in ganz reinem Wasser erhalten werden, da die geringste Menge eines Elektrolyten sie ausfällte (die Kolloide oder Sole koagulieren). Selbst wenn man die Verunreinigungen des Wassers ausschließt, so sind dennoch die Quecksilber-, Kupfer-, Nickel- und Kadmiumkolloide sehr unbeständig. Nach einigen Tagen fallen sie aus.

In beständiger Form werden alle diese Kolloide nun erhalten, wenn man richtige Versuchsbedingungen (Stromdichte und Spannung) wählt und das Wasser durch geschmolzene Fette, Vaselin, Lanolin, Schweinefett, Talg, Unschlitt und dergl., ersetzt, die beim Abkühlen entweder zu einer festen oder einer breiigen Masse erstarren. Hierdurch wird das Kolloid in größerer Konzentration als in Wasser erhalten; vermöge der Eigenschaft, zu erstarren, wird es beständig.

Feinste Quecksilberemulsionen werden danach in der Weise hergestellt, daß man metallisches Quecksilber den negativen und Eisendraht den positiven Pol bilden läßt. Zwischen diesen Elektroden erzeugt man z. B. in geschmolzenem Vaselin den elektrischen Lichtbogen und läßt ihn so lange andauern, bis die gewünschte Quecksilberkonzentration erzielt ist. Dabei gehen vom Quecksilber braune bis schwarze Wolken aus, die sich in dem Vaselin verteilen.

Bei Anwendung kleiner Stromdichten (deren Maß sich nach der gewählten Spannung richten muß) ist das Metall alsdann in derartig feiner Verteilung, daß es mikroskopisch nicht mehr sichtbar ist. Bei größeren Stromdichten erzielt man unter dem Mikroskop sichtbare Teilchen, die aber immer noch 1000—10000mal kleiner als die feinsten Teilchen der bisher bekannten Quecksilbersalben sind.

Den Prozeß kann man dadurch beschleunigen, daß man die Zahl der Elektroden beliebig vermehrt.

Die Wärme der Lichtbogen kann man zum Schmelzen frischen Fettes benutzen, das oben eingetragen wird, während unten flüssige Quecksilberemulsion abgelassen wird.

Es empfiehlt sich zwecks Ausgleichung der Konzentration, die Emulsion durchzurühren, während sie beim Abkühlen erstarrt.

Während des Verfahrens kann man die Menge des schon zerstäubten Quecksilbers jederzeit feststellen und zwar durch Messung der Volumenabnahme des ursprünglich zugeführten Quecksilbers oder durch Bestimmung des spezifischen Gewichtes (dabei muß die Temperatur abgelesen und die Bestimmung durch ein Aräometer zweckmäßig vorgenommen werden).

Endlich kann man die zerstäubte Menge bestimmen, wenn man die durchgegangene Strommenge kennt. Es entspricht 1 g Quecksilber rund 12 Ampèreminuten. Man kann auf die beschriebene Weise Quecksilberemulsionen von 5—50 Proz. an Metall herstellen. Gröbere Teilchen, die bei sorgfältiger Durchführung des Verfahrens niemals entstehen, aber noch immer kleiner sind als die feinsten Teilchen der bisher bekannten Salben, können leicht entfernt werden, wenn man die Schmelze vor dem Erstarren einige Zeit stehen läßt. Hierbei setzen sich die gröberen Teilchen ab. Eventuell kann man die Schmelze auch durch Watte oder dergl. filtrieren.

Man kann die erstarrte Emulsion durch Zusammenschmelzen mit frischem Fett beliebig verdünnen und auch auf diesem Wege Mischungen aller Art darstellen.

Der elektrische Strom wirkt auf die Fette in chemischer Beziehung nicht nennenswert ein. Erst nach längerer Zeit setzt sich auf der Eisenanode etwas Kohlenstoff ab, während ungesättigte Kohlenwasserstoffe in geringer Menge entweichen.

Dies bleibt aber ohne Einfluß auf die Beschaffenheit der Emulsion. Die Zersetzung kann durch die Abkühlung beim Eintragen frischen, ungeschmolzenen Fettes oder eventuell sogar durch andere Kühlung stark herabgedrückt werden und bleibt praktisch ganz unbedeutend. Dieses Verfahren gestattet die Herstellung aller Arten Quecksilbersalben; in gelatine- oder eiweißhaltigen Lösungen ist das Quecksilber als Medikament für subkutane Injektionen zu verwenden.

Infolge der äußerst feinen Verteilung des Quecksilbers in diesen Präparaten erfolgt die Resorption besonders schnell und vollständig, daher sind diese Präparate auch wirksamer als alle bisher gebräuchlichen Quecksilbersalben und dergl. Außerdem sind sie billiger und leichter dosierbar.

Die Zerstäubungen können bei diesem neuen Verfahren mit 100 Volt Spannung und 1 Ampère pro Lichtbogen vorgenommen werden. Man wählt zweckmäßig als Anode einen Spitzenkamm, da dann von jeder Spitze ein Lichtbogen ausgeht und dadurch eine schnellere Zerstäubung erreicht wird.

Die anzuwendende Stromstärke regelt sich dann nach der Zahl der Spitzen und kann um so größer gewählt werden, je weiter die Spitzen voneinander abstehen. In der Regel kann pro Spitze rund 1 Ampère genommen werden. Auch kann die Zerstäubung mit höherer Spannung vorgenommen werden.

Die in Gestalt elastischer und harter Kapseln, Suppositorien, Pillen, Körnern und dergl. verabreichten pharmazeutischen Präparate bestehen entweder aus einem Teig, mit dem der jeweilige wirksame Körper vermischt ist, oder aus einer Gelatinehülle oder dergl., in die das Medikament in flüssigem Zustande oder einer anderen geeigneten Form eingefüllt ist.

Diese Produkte werden in Büchsen oder auch Flaschen verpackt und sind dann mehr oder weniger der Berührung mit Luft ausgesetzt, so daß sie infolgedessen ihre Eigenschaften verändern können.

Außerdem können sie entweder durch die in der Außenluft oder dem umgebenden Mittel enthaltenen Keime verunreinigt werden oder endlich durch die Behandlung bei Herstellung, Verpackung und den Verkauf bezw. in dem Augenblicke ihrer Verwendung.

Durch das durch das österreichische Patent No. 17051 bekannt gewordene Verfahren von Louis P. J. Néel in Le Havre sollen die genannten Produkte nun vollkommen aseptisch gemacht werden.

Es geschieht dies dadurch, daß jede Kapsel oder Pille für sich gut eingehüllt wird. Die Hülle, die eine genügende Schmiegsamkeit oder Elastizität haben, fest und leicht entfernbar sein muß, wird hierbei zweckmäßig aus Mandelseife, Fettseife, Ricinusöl, süßem Mandelöl, Olivenöl, Vaseline, Schmalz, Kakaobutter oder anderen seifenartigen, fetten und öligen Substanzen hergestellt.

Das beste Verfahren, welches der Erfinder ermittelt hat, ist folgendes:

In eine Form von der Gestalt des herzustellenden Körpers wird Glycerin, welches man z. B. mittels Gelatine in festen Zustand übergeführt hat, in geschmolzenem Zustande eingegossen und dann die Form umgekehrt. Es bedeckt sich auf diese Weise die ganze Innenwand mit einem Ueberzuge fester Glyceringelatine, welche sich bei Berührung der geschmolzenen Masse mit den Wänden plötzlich durch Abkühlung gebildet hat. In die so hergestellte Kammer oder Höhlung gießt man das zu konservierende Produkt ein und hält die Oeffnung durch eine Schicht fester Glyceringelatine verschlossen. Auf diese Weise bleibt sowohl die Umhüllung als auch der medikamentöse Inhalt vollkommen aseptisch.

Für die Zusammensetzung der Glyceringelatine muß man natürlich ein solches Mischungsverhältnis wählen, daß der Ueberzug nicht klebrig ist.

Als praktisch gut verwertbar hat sich eine Mischung einer Lösung von 10 Gewichtsteilen Gelatine in 30 Gewichtsteilen Wasser mit 60 Gewichtsteilen Glycerin erwiesen.

Nach guter Abkühlung des Ganzen öffnet man die Form und kann nun ohne jede Gefahr einer Infektion das umhüllte Produkt anfassen. Die Hülle wird erst im Augenblick des Gebrauchs entfernt, wobei man einfach den Kopf oder hervortretenden Teil anzuschneiden braucht. Letzterer ist beim vollständigen Verschließen der Einführungsöffnung für das Medikament mittels fester Glyceringelatine entstanden. Hierauf zieht man an dem freien Ende, um die Hülle zu zerreißen, und entfernt sie vollständig durch Umstülpen.

Damit die äußere Hülle leicht abgelöst werden kann, geht man zweckmäßig in der folgenden Weise vor. Man gießt den Körper der Kapseln u. s. w. in nicht zu heißem Zustande in die äußere, gänzlich abgekühlte Hülle ein. Hierbei gießt man das geschmolzene feste Glycerin in sehr heißem Zustande in die Form, kehrt letztere sofort um und läßt sie abkühlen, worauf man den eigentlichen Körper der Kapsel u. s. w. eingießt, welch letzterer in diesem Falle ohne Nachteil aus festem Glycerin mit der gleichen Menge Gelatine wie die Gelatine, welche die äußere Hülle bildet, bestehen kann.

Die die äußere Hülle bildende Glycerinsubstanz kann auch einen im Verhältnis von etwa 1—5 Proz. stärkeren oder schwächeren Gelatinezusatz erhalten, wie der Körper der Kapseln u. s. w. selbst.

Endlich kann auch dem die Hülle bildenden festen Glycerin oder dem Kapselkörper, vorausgesetzt, daß dessen Natur es gestattet, eine kleine Menge im Autoklaven sterilisierten Oels zugesetzt werden. Hierdurch erhalten allerdings die Produkte ein trübes Aussehen.

Das in der Patentschrift No. 147782 beschriebene Verfahren, Sera für den Nachweis bestimmter Blutarten herzustellen, kann nach Angabe des Zusatzpatentes No. 153381 (Adalbert Kurtek in Berlin) auch angewendet werden zum qualitativen und quantitativen Nachweis anderer Eiweißarten, überhaupt aller derjenigen Stoffe, welche sich durch Präzipitinbildung und -reaktion kenntlich machen.

Wird einem Tiere anstatt einer Blutart eine andere Eiweißart, wie Milch-, Eier-, Klebereiweiß, Phytoalbumin, Globulin, Fibrinogen, Vitellin, Fibrin, Myosin, Phytomyosin, Syntonin u. dergl. injiziert, so erhält man analog dem durch Blutinjektion gewonnenen Aktivserum ein Präzipitinaktivserum.

So kann man, wie bei dem Verfahren des Hauptpatentes, aus dem Präzipitinaktivserum bestimmte heterologe Serumbestandteile, auch aus diesem durch Eiweißinjektion erhaltenen Präzipitinaktivserum bestimmte Serumbestandteile entfernen und so ein spezifisches Präzipitinserum darstellen, das für den qualitativen und quantitativen Nachweis der betreffenden Eiweißart verwendbar ist.

Den Farbwerken vormals Meister-Lucius & Brüning in Höchst a. M. ist sodann durch das Patent No. 153382 das im folgenden beschriebene Verfahren von zur Erzeugung von Antikörpern verwendbaren Materialien geschützt worden.

Mikroorganismen aller Art, Blut, Organe, Organteile von gesunden Tieren und Menschen, krankhaft veränderte Organe und Organteile von Tieren und Menschen, Geschwülste werden bei deren Veränderung bezw. Zersetzung ausschließenden Temperaturen in dünnen Schichten ausgebreitet und schnell, am besten im Vakuum, getrocknet (z. B. mittels frisch geglühtem Chlorcalcium).

Die völlig trockenen Materialien werden alsdann in diesem Zustande so hoch und lange erhitzt, daß die darin etwa vorhandenen Lebewesen abgetötet sind. Dann verreibt man das so behandelte Material fein für den Gebrauch, löst bezw. schlämmt es in indifferenten Flüssigkeiten (z. B. Wasser, isotonischer Kochsalzlösung, schwachen Alkalilösungen) auf und kann es nun ohne jede Infektionsgefahr Tieren oder Menschen einspritzen.

In den Körpern der injizierten Tiere oder Menschen entstehen dann Antikörper aller Art, wie Agglutinine, Präzipitine u. dergl.

Durch das Erhitzen der vorher völlig getrockneten Materialien auf die Temperaturen, welche die lebenden Keime vernichten, werden die organischen Substanzen nicht ungeeignet gemacht, Antikörper zu erzeugen. Nicht eine Abschwächung, sondern die völlige Abtötung der Infektionserreger und die Gewinnung bezw. Verwendung eines sicher von allen lebenden Keimen befreiten Materials wird durch dieses Verfahren erzielt.

Ferner ist es Dr. F. Meyer in Braunschweig gelungen, ein neues Verfahren zur Herstellung von Trockenpräparaten aus tierischen und pflanzlichen Säften für Nahrungs-, Erfrischungs- und Arzneimittelzwecke zu finden (D. R.-Patent No. 154732).

Die durch Eindampfen aus tierischen oder pflanzlichen Säften oder Flüssigkeiten, wie Milch, Blut, Eier, Fleischsaft, Pflanzensäfte, erzielten Trockenpräparate haben bei ihrer Herstellung durch Koagulation des Eiweißes oder auch andere chemische oder physikalische Vorgänge häufig Veränderungen erlitten, so daß sie den entsprechenden frischen Stoffen gegenüber minderwertig sind.

Nach dem Vorschlage von Meyer werden nun die genannten Flüssigkeiten mit vom Kristallwasser befreiten Salzen in dem Verhältnisse gemischt, daß der Wassergehalt des betreffenden Saftes oder dergl. annähernd der Wassermenge entspricht, welche das Salz in Form von Kristallwasser aufzunehmen vermag. Die auf diese Weise erhaltenen Trockenpräparate werden in der Kälte durch Lagern im luftverdünnten Raume oder über wasserentziehenden Substanzen wieder von dem Kristallwasser befreit und können dann mit neuen Mengen organischer Flüssigkeit vermischt werden. Als Salze kommen z. B. Natriumphosphat oder Natriumacetat u. dergl. in Betracht. Man entwässert z. B. 100 kg kristallisiertes Natriumphosphat in bekannter Weise, wobei sie etwa 50 kg Wasser abgeben.

Hierauf versetzt man das gepulverte Salz mit 60 l frischen Ochsenblutes und mischt beides innig. Die Masse wird sodann nach kurzer Zeit fest und trocken. Sie kann alsdann leicht in ein trockenes, rötliches Pulver verwandelt werden, das sich unverändert an der Luft hält und sich in kaltem Wasser leicht zu einer blutroten, klaren Flüssigkeit auflöst. Beim Lagern über Aetzkalk oder Schwefelsäure oder im luftverdünnten Raume verliert das Präparat leicht einen großen Teil des Kristallwassers, das eventuell durch neue Mengen Blut ersetzt werden kann, wodurch die Konzentration der organischen Blutbestandteile gesteigert wird.

Bisher wendete man zur Desinfektion von Saatgut zum Schutze gegen Pflanzenkrankheiten meist flüssige Beizmittel an, mit denen das Saatgut so stark angefeuchtet wurde, daß es nach Beendigung der Desinfektion nicht gleich ausgesät werden konnte, sondern erst wieder lufttrocken gemacht werden mußte.

Durch dieses bekannte Verfahren wurden zwar die an den Körnern haftenden schädlichen Infektionsstoffe vernichtet, zugleich aber wurde die Keimfähigkeit vermindert und zwar um so mehr, je länger das eingebeizte Korn an der Luft liegen bleibt und je stärker die Beize an den Körnern eintrocknet.

Um dies zu vermeiden, beizte man das Getreide erst kurz vor der Einsaat ein. Wurde diese aber durch schlechtes Wetter oder sonstwie über eine gewisse Zeit hinaus verzögert, so verminderte sich die Keimfähigkeit des Getreides so sehr, daß es als Saatgut nicht mehr verwendet werden konnte; da die auf den Körnern eingetrocknete Beize dieselben auch als Nahrungs- und Genußmittel unverwendbar machte, so wurde das Getreide in solchem Falle wertlos.

Es konnte also nach dem alten Verfahren desinfiziertes Saatgut nicht auf Vorrat hergestellt werden, jeder Landmann mußte daher die Desinfektion selbst vornehmen, wodurch die Wirkung der Beizen bei nicht sachgemäßer Vornahme des Verfahrens eventuell in Frage gestellt wurde.

Diesen Uebelständen soll nun nach Angabe der Patentschrift No. 153594 (M. König) in der folgenden Weise vorgebeugt werden.

Das Saatgut wird zunächst in der bekannten Weise mit Formaldehydlösung eingebeizt und darauf unter gleichzeitiger starker Belüftung so hoch erhitzt, daß die Keimfähigkeit des Getreides nicht leidet. Bei dem erwähnten Verfahren wird das Desinfektionsmittel bis auf unschädliche Spuren entfernt, so daß das Getreide nicht nur für Saatzwecke, sondern auch ohne weitere Behandlung für alle anderen Zwecke, z. B. als Futtermittel, dauernd Verwendung finden kann.

Man kann auf diese Weise Getreide auf Vorrat desinfizieren und in desinfiziertem Zustande in den Handel bringen, so daß es nicht mehr nötig ist, die Desinfektion erst kurz vor der Aussaat vorzunehmen.

Ferner ist hier ein neues Verfahren zu nennen, mit dessen Hilfe der Baumkrebs vernichtet und gleichzeitig die betreffenden Bäume vor Schädlingen, besonders auch vor Hasen- und Kaninchenfraß geschützt werden (D. R.-Patent No. 154034, E. Homann).

Bisher hatte man für die Vernichtung des Baumkrebses Teer empfohlen, der auf die von dem Baumkrebs befallenen Teile der Bäume (besonders Obstbäume) aufgebracht wurde, nachdem die kranken Stellen gründlich ausgemeißelt waren. Der Teer fließt aber in der Sonnenhitze ab und wird dann nicht der gewünschte Erfolg erzielt. Man hat daher schon Verdickungsmittel vorgeschlagen. Das Teerverfahren kann auch nicht bei dünneren Zweigen und Aesten Verwendung finden.

Die Verwendung von Lysol in verschiedenen Verdünnungsgraden hat sich auch nicht bewährt, da dieses Mittel durch Regen leicht abgewaschen wird.

Eine gleichfalls für den genannten Zweck in Vorschlag gebrachte Mischung von Kalk und Carbolineum (19 : 1 bis 1 : 1) hat sich als schädlich erwiesen, da der Kalk die Poren der Rinde verstopft und dadurch den Baum am Atmen hindert. Eine Heilung des Krebses ließ sich nicht damit erzielen.

Allen diesen Uebelständen soll nach Angabe der oben genannten Patentschrift ein Gemisch von Carbolineum Avenarius mit einer geringen Menge Seife abhelfen. Diesem Gemisch wird noch zwecks Verhinderung der Verschleppung der Krebskrankheit durch kleine Lebewesen eine geringe Menge einer Kupfervitriollösung beigefügt. Aus letzterer wird nämlich infolge der Alkalität des Mittels Kupferhydroxyd in Form ganz kleiner Flöckchen ausgeschieden, welche hinreichen, um diese Lebewesen zu vernichten.

Die geringe Menge Seife hat hier nicht die Wirkung wie beim Lysol, löslich machend zu wirken, sondern erleichtert nur das hinreichend tiefe und gründliche Eindringen der Mischung in das Innere des betreffenden Baumes, ohne daß ein Ausmeißeln des Krebsherdes erforderlich ist. Infolgedessen können auch kleinere Aeste bezw. Zweige (erfolgreich) damit behandelt werden.

Die Wirkung des neuen Mittels ist so gründlich, daß die Bäume nach der Behandlung, selbst bei gleichbleibenden Düngungs- und Bodenbedingungen, keine Krebswunden oder krebsartigen Erscheinungen mehr gezeigt haben. Die Poren werden damit nicht verstopft. Ferner schützt der neue Anstrich die Bäume gegen alle Baumschädlinge und deren Eier, sowie auch gegen Hasen- und Kaninchenfraß.

Außerdem bewirkt das Desinfektionsmittel die Vernichtung etwa vorhandener Flechten, die bei Ueberhandnahme die Atmung der Bäume stark hemmen. Gleichzeitig leidet der damit behandelte Stamm trotz Entfernung der Borke nicht durch Frost.

Das Gemisch wird in folgender Weise hergestellt.

97 Teile Carbolineum Avenarius werden mit 2 Teilen brauner, kornloser Schmierseife versetzt und bis zur Lösung gerührt. Dann wird der Lösung 1 Teil 1-proz. Kupfervitriollösung zugesetzt und damit gemischt.

Eine Entmischung tritt auch bei längerem Stehenlassen nicht ein. Eventuell kann man dem Kupfervitriol noch alkalisch wirkende Substanzen zusetzen.

Am besten bestreicht man die ganzen Stämme im Winter mit der Mischung, um die Blätter nicht damit zu beträufeln.

Krebswunden bestreicht man zweckmäßig sofort.

Ein neuer Verschluß für Sterilisiergefäße, Konservenbüchsen u. dergl. ist sodann durch das D. R.-Patent No. 154731 geschützt worden (J. Weck, G. m. b. H. in Oeflingen, Baden).

Dieser Verschluß besteht in der Kombination des bereits bekannten Stülpdeckels mit einer Einrichtung, mit deren Hilfe man einen luftdichten Verschluß der betreffenden Gefäße erzielen kann. Der Inhalt eines mit diesem Verschluß ausgestatteten Gefäßes kann so für kürzere Zeit ohne Luftabsperrung keimfrei erhalten werden bezw. kann durch luftdichten Abschluß längere Zeit vor dem Verderben geschützt werden.

Zu diesem Zwecke hat man den Stülpdeckel außer mit dem äußeren Rande *a* mit einem inneren Rande *b* versehen, mittels dessen er sich

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

auf den den Dichtungsring *d* tragenden Gefäßrand stützt (vergl. Fig. 17).

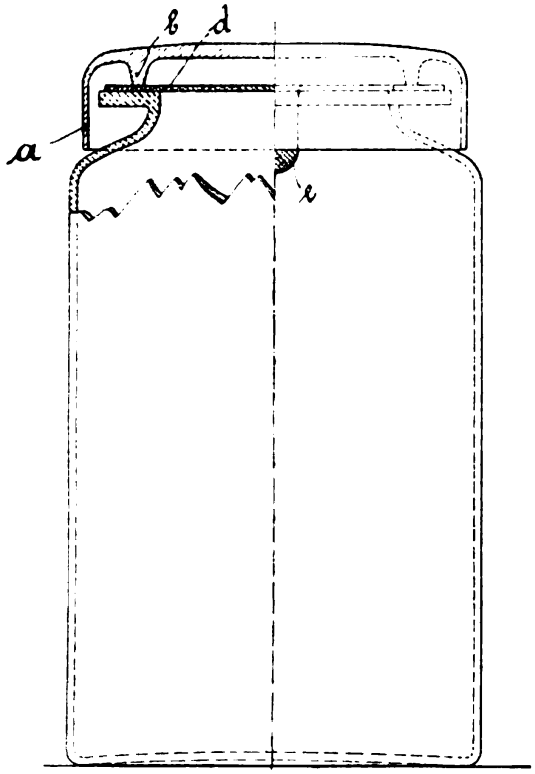


Fig. 17.

Soll das betreffende Gefäß luftdicht verschlossen werden, so drückt man den Deckel beim Sterilisieren in bekannter Weise federnd an, während, wenn das Gefäß nur durch den Stülpdeckel geschützt werden soll, die Sterilisation ohne Andrücken des Deckels im Wasserbade vorgenommen wird.

Man kann also den Verschluß von vornherein in der einen oder anderen Weise benutzen und ferner können, falls bei Dauerkonserven der luftdichte Verschluß geöffnet ist, die das Verderben des Inhaltes hervorrufenden Keime durch einfaches Aufsetzen des Stülpdeckels am Eindringen in das Gefäß gehindert werden.

Ordnet man einen Gummidichtungsring auf der Flaschenmündung an, so kann dieser mit einer Verlängerung *e* versehen werden. Letztere ist in der Weise unter dem äußeren Rande *a* des Deckels angeordnet, daß sie leicht erfaßt werden kann, so daß bei luftdichtem Verschluß durch Ziehen an der Verlängerung *e* der Luftzutritt und das Lösen des Deckels bewirkt werden kann. Die Deckel und die Gefäße können rund, eckig oder beliebig anders gestaltet sein.

Gegenstand des D. R.-Patentes No. 153587 (M. Bangert in Aschersleben) bildet eine Heizvorrichtung für Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Irrigatoren, die es ermöglicht, den Inhalt des Behälters auf eine bestimmte Temperatur zu erwärmen, worauf die Heizflamme erlischt, so daß eine höhere Erwärmung vermieden und somit an Brennstoff gespart wird.

Die neue Heizvorrichtung besteht aus einer Lampe, die mit einem kleinen, als Brenner dienenden Behälter versehen ist. Dieser Behälter wird vor jedesmaligem Gebrauch in den größeren Brennstoffbehälter getaucht, wobei er die zur Erreichung der gewünschten Temperatur erforderliche Menge Spiritus u. dergl. aufnimmt.

Wie aus Fig. 18 ersichtlich ist, befindet

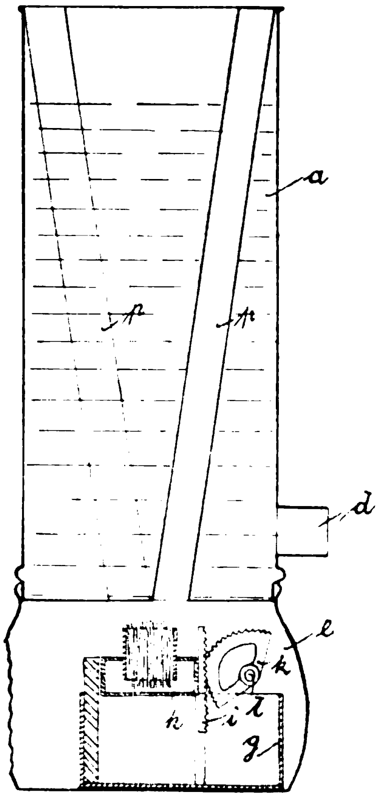


Fig. 18.

sich an dem Wasserbehälter *a* des Irrigators, der mit Thermometer und Wasserstandszeiger (beide aus der Abbildung nicht ersichtlich) und Anschlußstützen *d* für den Schlauch versehen ist, ein Träger oder Untersatz *e* für eine Spirituslampe oder dergl. Letztere besitzt einen Brennstoffbehälter *g*, in den ein mit Asbestdocht versehener kleinerer Behälter *h* mittels einer an diesem befestigten Zahnstange *i* und eines Zahnradsegmentes *k* durch Drehung der Welle *l* getaucht wird. Dabei nimmt der kleinere Behälter *h* soviel Brennstoff auf, wie zur Erwärmung des Wassers auf die gewünschte Temperaturhöhe nötig ist.

Der Behälter *h* kann an der einen Seite durch eine Führungsstange und Schienen, an der anderen Seite durch andere Schienen, welche dicht an der Zahnstange *k* liegen, geführt werden. Das Eintauchen des kleineren Behälters in den flüssigen Brennstoff kann auch in anderer Weise geschehen.

Der Wasserbehälter *a* enthält im Innern zweckmäßig Rohre *p*, welche die Flammenwärme des Brenners aufnehmen und an das Wasser abgeben. Die auf diese Weise erzielte Heizwirkung ist sehr kräftig, so daß selbst bei weniger Verbrauch an Brennstoff eine schnellere Erwärmung des Wassers auf die gewünschte Temperatur als bisher erzielt wird.

Ist diese Temperatur erreicht, so erlischt die kleine Lampe, deren kleinerer Behälter ein dementsprechendes Fassungsvermögen hat.

(Schluß folgt.)

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Verbundene Sitzung der Hufelandschen Gesellschaft und des balneologischen Kongresses in Berlin am 9. März 1905.

Dunbar, Die Aetiologie und Heilung des Heufiebers.

Dunbar gibt einen Abriß über seine Untersuchungen über das Heufieber. Das Heufieber tritt zur Zeit der Gräserblüte auf, in Deutschland Ende Mai und Anfang Juni und wird hier als Frühlingskatarrh beschrieben, in Amerika kennt man auch einen Herbstkatarrh, der sich an die Blütezeit der Solidagineen anschließt. Er gibt einen ausgedehnten geschichtlichen Abriß über die zur Erklärung der Aetiologie des Heufiebers angestellten Studien, der hier nicht weiter reproduziert werden soll, da er u. a. von Dunbar an verschiedenen Stellen publiziert ist. Er geht dann auf seine Untersuchungen ein, welche in den Pollen der Gramineen das Heufieber auslösende Moment nachwiesen. Er zeigt an Projektionsbildern, daß es absolut nicht die Stacheln und Spitzen der Pollen sind, welche etwa durch mechanische Reize die Krankheitserscheinungen auslösen, sondern daß es Stoffe sind, welche in den Pollen enthalten sind. Als solchen Stoff sah er ursprünglich die Stärke an, ist jedoch später zu der Ansicht übergegangen, daß das Heufieber an eine eiweißartige Substanz geknüpft sei. Die Stärkekörnchen sind in den Pollen in sehr bakterienähnlicher Form enthalten und erklären sich auf diese Weise die immer wiederkehrenden Angaben über eine bakterielle Aetiologie des Heufiebers. Des weiteren gibt er eine klinische Schilderung des Heufiebers mit seinen verschiedenen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Formen, der leichtesten, nur als Conjunctivitis auftretenden Form, der schwereren mit Nießanfällen einhergehenden, und der schwersten mit Asthmaanfällen kombinierten Form.

Er berichtet dann über seine Versuche, ein spezifisches Serum gegen die Erkrankung herzustellen. Er behandelt Pferde mit Pollengift und es gelingt ihm auf diese Weise, ein Antitoxin herzustellen, mit dem er außerordentliche Wirkungen bei Pat. erzielt haben will.

Durch Fällungen hat er aus den Pollen das Eiweißgift rein dargestellt, und er demonstriert, daß erstens das Gift nur auf Heufieberkranke eine Wirkung ausübt und für normale Menschen völlig indifferent ist, er demonstriert ferner die starke Conjunctivitis, auch außerhalb der Gräserblüte erzeugende Kraft des Giftes auf Heufieberkranke und die coupierende Wirkung, welche das Serum auf die unter der Wirkung des Gifts hervorgetretenen Erscheinungen auszuüben vermag.

Diskussion.

Herr **Kuttner** (Berlin). Die Erfolge mit dem Dunbarschen Serum, genannt Pollantin, seien wirklich sehr gute, und wenn auch die Fragen über das Heufieber noch nicht vollständig gelöst seien, so habe man doch allen Grund, Herrn Prof. Dunbar für seine so erfolgreichen Untersuchungen zu größtem Dank verpflichtet zu sein.

Herr **Weichardt** (Erlangen). Er habe in No. 14 u. 20 der Berl. klin. ther. Wchschr. 1904 endgültig festgelegt, daß er Herrn Prof. Dunbar den Weg gezeigt habe, durch Polleninjektion ein spezifisches Heufieberserum herzustellen. Auch nach seinem Weggange von Hamburg seien die Arbeiten mit großer Energie gefördert. Auszusetzen an der Methodik ist, daß die Dosierung des Antitoxins eine recht angreifbare sei, daß der Wert eines Heufieberheilserums nur an genuinen Pollen, nicht an chemischen Präparaten geprüft werden dürfe, welche durch eingreifende chemische Mittel verändert seien. Er habe schon früher auf die Aehnlichkeit des Heufiebergiftes mit den bei der Lösung von Syncytialzellen freiwerdenden Stoffen hingewiesen. Die Heufiebertoxin- und Antitoxinabsättigung folgt nicht den Gesetzen der multiplen Proportionen, wie aus den Absättigungsproben von Praussnitz hervorgeht. Die Antiendotoxinbildung ist eine relativ sehr niedrige. In dem Blutserum von Pflanzenfressern zur Zeit der Gramineenblüte finden sich ebenfalls Schutzstoffe gegen Heufiebergift. Daß Herr Dunbar diese nicht gefunden, zeigt zur Genüge, wie unzureichend die Maßmethode des Herrn Dunbar ist.

Auf Wunsch des Herrn Liebreich (des Vorsitz.) ergreift Herr Dunbar zur sofortigen Erwiderung das Wort. Er werde hier in seiner Ehre angegriffen und verkehre mit Herrn Weichardt überhaupt nur noch durch seinen Rechtsanwalt. Herr Weichardt habe sich hier zum ersten Male als den Vater des Graminons zu erkennen gegeben, das er (Dunbar) vor einiger Zeit mit großer Mühe von der betreffenden Fabrik (Enoch & Ruete-Hamburg) herausbekommen habe. Mit diesen Präparaten werde Herr Weichardt keine guten Geschäfte machen, da die Kranken unter seiner Wirkung nur noch kränker würden. (Schlußrufe.)

Herr Liebreich. Es gehe hier so, wie bei allen großen Entdeckungen; erst Zweifel am Wert, dann Prioritätsstreitigkeiten. Die Gesellschaft sei aber nicht dazu da, Prioritätsfragen zu entscheiden, und Dunbar habe zweifellos die Arbeiten zuerst publiziert.

Herr **Alfred Wolff** (Berlin). Er müsse zunächst anerkennen, daß bei den gegen das Heufieber im Verkehr befindlichen Präparaten eine gewisse Wirkung vorhanden sei, und zwar, wie er an dieser Stelle betonen müßte, in ziemlich gleicher Weise beim Pollantin und beim Graminon. Herr Dunbar erkläre das Heufiebergift für ein Toxin, Pollantin für ein Antitoxin. Es fehlen aber für diese Annahmen alle Grundlagen. Er gibt noch einmal die unter anderen auch in diesem Centralblatte niedergelegte Definition des Toxins (Bd. XXXVII. 1904. No. 3 u. ff.) und erklärt die Erhitzungsresistenz des Heufiebergifts allein für nicht genügend, um dieses als Toxin zu charakterisieren. Dann wendet er sich der Frage zu, inwieweit das Pollantin als Antitoxin bezeichnet werden kann. Er erwähnt zunächst, daß frisches Serum von mit Pollen vorbehandelten Tieren, bei denen ein Toxingehalt auszuschließen ist, bei Anwesenheit von Pollen infolge von Cytolyse toxisch wirkt. Eine Idiosynkrasie gegen Pferdeserum, wie sie Herr Dunbar annimmt für Fälle, bei denen das Pollantin versagt, sei auszuschließen, da keine Notwendigkeit besteht, gerade Pferdeserum zu verwenden. Es ist hervorzuheben, daß die absättigungsfähige Menge Heufiebergiftes bei den verschiedenen Individuen eine durchaus verschiedene ist. Bei einem leichten Fall sind z. B. 5 cg gelösten Pollengiftes noch leicht abzusättigen, für einen schweren Fall eine Menge von 1 mg schon nicht mehr (Versuche an der kgl. med. Univ.-Poliklinik Berlin angestellt). Dunbar behauptet, mit seinem Pollantin eine Absättigung auch für Giftmultipla erhalten zu haben. Wolff bestreitet zunächst die Richtigkeit dieser Beobachtung, hebt dann aber hervor, daß nach den aus dem Hamburger hygienischen Institut selbst stammenden Protokollen die Absättigung nicht dem Gesetz der multiplen Proportionen folge, indem z. B. beim Patient A zur Neutralisierung der 5-fachen Toxinmenge eine 750-fache Serummenge notwendig war, bei Patient B eine 100-fache. Die Absättigungskurven, die Wolff erhalten hat, sind bei Pollantin und Graminon die gleichen. Die Schutzstoffe des Pollantins und des Graminons sind jedenfalls keine Antitoxine, wogegen auch schon spricht, daß die mit Gräser- und Getreidepollen erzeugten spezifischen Antitoxine gleichzeitig gegen Solidagineenpollen schützen sollen. Die Giftstoffe der Pollen sind keine Toxine, sondern den Eiweißgiften nahestehende Endotoxine, gegen welches es ein Antitoxin nicht gibt. Dementsprechend ist die Wirkung des Pollantins eine beschränkte. Welcher Art die Schutzstoffe sind, war bisher nicht sicher festzustellen, er glaubt, daß es sich um ähnliche Stoffe handelt, wie sie die Antihämolysine vorstellen, welche ebenfalls im normalen Blutserum enthalten sind.

Herr **Praussnitz** (Hamburg) hebt hervor, daß die Absättigungskurven nur im Anfang nicht dem Gesetz der multiplen Proportionen entsprechen, und hält es für einen besonderen Vorzug, wenn es durch das Studium des Heufiebergiftes möglich werden sollte, unsere Kenntnisse über Toxin und Antitoxin zu vervollständigen. Im weiteren Verlauf folgt die Kurve dem Gesetz der multiplen Proportionen, und die Abweichung von der sonstigen Toxin- und Antitoxinbindungskurve bezieht er darauf, daß beim Heufiebertoxin und -antitoxin neben der Toxin- und Antitoxinverbindung noch freie Toxin- und Antitoxinmolekel in der Flüssigkeit enthalten sind.

Herr **Alfred Wolff** hebt hervor, daß das Vorhandensein von freien Toxin- und Antitoxinmolekeln die beim Heufiebergift beobachteten Differenzen von den sonstigen Toxin- und Antitoxingemischen nicht erkläre, da bei den anderen Toxin- und Antitoxingemischen ebenfalls freie Toxin- und Antitoxinmolekel angenommen werden müssen. Im übrigen könne er nicht zustimmen, daß die von Praussnitz veröffentlichten Kurven auch nur in ihren höheren Teilen dem Gesetz der multiplen Proportion folgen.

Herr Dunbar. Er könne aus Zeitmangel auf die Einwürfe des Herrn Wolff nicht eingehen.

A. Wolff (Berlin).

Nachdruck verboten.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzungen vom 1., 8., 15. und 22. März 1905.

Vorträge und Diskussion über die Aetiologie der Krebse.

Orth, Die Morphologie der Krebse und die parasitäre Krebstheorie.

von Hansemann, Was wissen wir über die Aetiologie der Krebse?

von Leyden, Ueber die parasitäre Theorie der Aetiologie der Krebse.

Herr Orth: Er sei sich bewußt, nichts Neues mitteilen zu können, halte es aber für richtig, vor einem größeren Kreise das bisher Bekannte zusammenzufassen und unberechtigten Schlußfolgerungen entgegenzutreten. Die Krebse sind Abkömmlinge der Epithelien, also Epitheliome. Die Bösartigkeit der Krebse drücke sich morphologisch durch ihre Heterotopie aus. Die Uebergangsformen von Krebs seien mit Vorsicht zu deuten. Der Krebs kann multizentrisch und unizentrisch entstehen. Leicht ist die Krebsdiagnose z. B. am Magendarmkanal, wo normalerweise das Epithel von den tieferen Schichten sich scharf absetzt, schwerer am Uterus, wo eine solche scharfe Grenze fehle. Der Nachweis von Gewebseinschlüssen, wie z. B. elastischen Fasern u. s. w., könne für die Krebsdiagnose von großer Bedeutung sein. Er teilt die Krebse ein in typische und atypische, bei den ersteren zeigt der Tumor noch die typische Anordnung der Epithelien, bei diesen spielt das Stroma eine geringe Rolle; er rechnet hierzu die Adenocarcinome, das Cancroid etc.

In der zweiten Gruppe sind die Zellen außerordentlich verschieden, so daß die weitere Unterscheidung nach der Form des Bindegewebes vorgenommen werden muß (Scirrhus, weiche Form etc.). Bei den Metastasen ist stets eine Gleichheit der primären Geschwulstzellen mit den sekundären Geschwulstzellen vorhanden. Doch ist diese Gleichheit keine absolute, da die Metastasenzellen sich an veränderte Verhältnisse angepaßt haben. Es kann sich bei den Metastasen in keinem Fall um parasitäre oder toxische Einflüsse handeln; wir kennen keine Bedingungen, unter denen es derartigen Einflüssen gelingt, an anderen Stellen genau der ursprünglichen Geschwulst entsprechende Zellen zu erzeugen. Es läßt sich auch der Nachweis erbringen, daß die Metastasen stets von den ursprünglichen Krebszellen abstammen. Besonders geeignet zum Studium dieser Verhältnisse ist die Leber. Die Leberzellen werden einfach zur Seite gedrängt und beteiligen sich in keiner Weise an dem Aufbau des Geschwulstknotens. Die Krebszellen selbst werden in Blut- und Lymphgefäßen aufgefunden, und das Wachsen der Krebse in den Lymphräumen, in denen die Abfiltration fremder Elemente stattfindet, erklärt zur Genüge die Art und Weise der Bildung der Metastasen. Je kleiner die Zellen der Krebsgeschwulst, desto leichter die Metastasierung, desto gefährlicher die Krebsgeschwulst.

Man hat in den Metastasen des Krebses Aehnlichkeiten mit infektiösen Metastasen gesucht. Die Aehnlichkeit ist eine nur ganz äußere. Bei Metastasen von Eiterungsprozessen z. B. werden keine Zellenelemente, kein Eiter transportiert, sondern nur Bakterien. Auch beim Tuberkel hat der sekundäre Tuberkel mit dem primären nichts zu tun. Bei der Tuberkulose liegen überhaupt die Verhältnisse ganz anders, und man hat schon vor der Entdeckung des Tuberkelbacillus stets von einem Virus tuberculosum gesprochen. Analogieschlüsse des Krebses mit der Tuberkulose sind daher weit von der Hand zu weisen. Daß auch ohne Parasiten Epithel zu wachsen vermag, ist durch die traumatischen Epithelcysten und durch die Transplantationen zur Genüge bewiesen. Auch aus den Impfversuchen, die weiter nichts sind, als Transplantation von Epithelzellen, kann keine Stütze für die parasitäre Krebstheorie gewonnen werden. Vor allem muß man den Nachweis erbringen, daß bei Krebsimpfversuchen keine Zellen übertragen werden. Der Parasit, dem die Erregung des Krebses zugeschrieben werden soll, müßte im primären Tumor und in der Metastase nachgewiesen werden; man müßte verlangen, daß eine Reinkultur gezüchtet wird und weiter fordern, daß es gelingt, mit dieser Reinkultur von neuem Krebs zu erzeugen. Weiter wäre die Forderung aufzustellen, daß für jede der Krebsformen möglichst ein eigener Parasit nachgewiesen würde, da erfahrungsgemäß niemals aus einer Krebsform die andere entsteht. Wenn man behauptet, daß der Krebs durch Protozoen hervorgerufen wird, und es bei diesen nicht gelingt, eine Reinkultur zu erhalten, so müsse er darauf hinweisen, daß bei der Malaria einwandsfreie Impfversuche vorliegen, und daß es in gewissem Sinne gelungen sei, in der Anopheles-Mücke eine Reinkultur dieser Protozoen zu erzeugen.

Er stehe der parasitären Theorie nicht feindlich gegenüber, müsse aber nur erklären, daß bisher keine Tatsache bekannt sei, welche dazu führen müsse, eine parasitäre Natur des Krebses anzunehmen, und daß er von den Anhängern dieser Theorie fordern müsse, daß sie sich nicht ihrerseits über feststehende Tatsachen hinwegsetzen.

Herr **v. Hansemann:** Was wissen wir über die Aetiologie der Krebse?

Wir wissen über die Aetiologie der bösartigen Geschwülste gar nichts. Viele Autoren tun so, als ob die Frage klar gelegt wäre. Sie haben durch ihre Veröffentlichungen eine Unruhe im Publikum erzeugt. Die Forschung ist in neuester Zeit angeregt worden durch Kommissionen, speziell durch das Komitee zur Krebsforschung. Man hoffte bald auf die weittragendsten Entdeckungen; jedoch sind solche niemals von Kommissionsarbeiten ausgegangen. Trotzdem ist diesem Komitee eine gewisse Bedeutung zuzuschreiben, da es eine Zentralstätte für die Krebsforschung abgibt und in seinen Einrichtungen vorbildlich für ähnliche Institutionen in den deutschen Bundesstaaten, Portugal und Amerika geworden ist.

Von den Krebstheorieen sind zur Zeit eigentlich nur drei diskutabel: die Infektionstheorie, die Erblichkeitstheorie und die traumatische Theorie.

Die Infektionstheorie geht lange in die vorbakterielle Periode zurück. Vortr. spricht hier nicht von der Zeit, wo man den Krebs selbst als Parasiten auffaßte, sondern erst von jener Zeit, wo man wußte, daß die Krebszellen Zellen des Körpers selbst sind, die sich unter besonderen Reizwirkungen entwickeln. Impfversuche sollten nun die Berechtigung klar legen, diese Theorie weiter zu verfolgen.

Solche sind schon seit längerer Zeit angestellt. In der letzten Zeit sind die Uebertragungsversuche in verstärktem Maße vorgenommen worden. Viele der vorgeschlagenen Methoden hat Hansemann selbst nachgeprüft, doch niemals Erfolge gehabt. Es wurden vorzugsweise Hunde und Ratten, aber auch Kaninchen und Affen geimpft; einige Autoren haben über positive Impferfolge berichtet. So z. B. Jürgens, der glaubte, mit Erfolg ein Melanosarkom vom Menschen aufs Tier übertragen zu haben. Es handelte sich jedoch lediglich um eine entzündliche Geschwulst, die Pigment in sich aufgenommen hatte. Ebenso lagen die Verhältnisse in anderen Fällen. Gaylord in Buffalo hat unter sehr viel Versuchen in zwei Fällen positive Resultate gehabt, bei einem Hund und bei einem Meerschweinchen. Bei dem Hunde handelte es sich nach Ansicht von Hansemann nicht um Krebs, beim Meerschweinchen um ein Adenom der Lunge, das beim Meerschweinchen auch häufig spontan vorkommt. Zu den Granulationsgeschwülsten sind ebenfalls die Sanfeliceschen Tumoren zu rechnen, die dieser mit pathogenen Hefepilzen erzeugt hat. Die Hefepilze liegen in einem entzündlichen Gewebe, umgeben von einer epithelialen Wucherung, wie sie häufig bei chronischer Phthise auch beim Menschen gefunden wird. Auch die Kellingschen Geschwülste haben keine Aehnlichkeit mit Carcinom, es handelt sich um regenerative Prozesse an den Gallengängen.

Es ist bisher auf keine Weise gelungen, Carcinom vom Menschen aufs Tier zu übertragen. Für eine gelungene Uebertragung ist es unbedingt notwendig, daß das Tier wirklich unter den Erscheinungen des Carcinoms zu Grunde geht, d. h. daß es einen primären Tumor zeigt, von dem aus Metastasen sich bilden.

Impfversuche von Tier zu Tier sind ebenfalls in zahlreichen Fällen angestellt worden und zwar Uebertragungen von Carcinom, Sarkom, Endotheliom etc. Wie die Untersuchungen von Jensen und L. Michaelis ergeben, gelingt die Uebertragung nur auf Tiere derselben Art, oft sogar nur derselben Rasse; die übertragenen Geschwülste sind Epitheliome, keine Carcinome. Wie Orth gezeigt hat, handelt es sich nur um Transplantationen und um keine Infektion. Es ist allerdings die Möglichkeit zuzugeben, daß derartige Geschwülste sich auch auf nahe verwandte Tierspecies übertragen lassen, da auch sonst Transplantation zwischen Tieren, die zur Bastardbildung befähigt sind, vorkommen.

Es ist dann ferner auf das gehäufte Auftreten von Krebsepidemieen verwiesen worden und ferner auf die Vorkommnisse, die als cancer à deux bezeichnet worden sind. So sind z. B. von Behla auf 1000 Einwohner in Luckau 20 Krebsfälle beobachtet worden. v. Hansemann gibt von vornherein zu, daß eine gewisse, wenn auch nur geringe Vermehrung der Krebsfälle eingetreten ist. Er sieht die Gründe dafür darin, daß eine Reihe von Krankheiten vollständig verschwunden ist, eine andere Reihe, wie Typhus, Diphtherie, Scharlach u. s. w., viel weniger Opfer fordern, so daß immer mehr Menschen in das krebsempfängliche Alter hineingelangen. Er schätzt die Zunahme nur auf 1—2 Proz. Die größeren Zahlen der einzelnen Statistiken sind bedingt durch Ausgleichungsprozesse, die im Verlaufe längerer Zeiträume sich abspielen. Ueber den cancer à deux ist zu bemerken, daß eine so häufige Krankheit wie der Krebs auch zufällig einmal bei Eheleuten vorkommen kann, wie es ja auch bei Gicht und Zuckerkrankheit vorkomme, ohne daß man gleich an eine infektiöse Ursache für diese Krankheiten denken muß. Außerdem sei es ja möglich, daß der Krebs eine äußere Ursache habe.

Zur Kritik der vorhandenen Statistiken erscheint folgende Mitteilung von Bedeutung. Auch heute noch werden selbst in den Krankenhäusern ca. 20 Proz. der inneren Krebse nicht diagnostiziert, und es stimmen hierin die verschiedenen Statistiken von Benda, Heller, Bollinger außerordentlich genau überein. Es soll mit diesem Befund nur gezeigt werden. daß im Falle der Einführung des Sektionszwanges die Zahl der Krebsfälle in den Statistiken plötzlich ansteigen würde. Die bessere Diagnosenstellung ist in ganz wesentlicher Weise an der scheinbaren Zunahme der Krebse beteiligt. So hat z. B. die Zahl der Krebse der äußeren Haut in den letzten Jahren nicht zugenommen.

Auch die sonstigen Angaben über den Krebs sind sehr der kritischen Durchsicht bedürftig, so z. B. die Angabe, daß der Krebs in den Tropen nicht vorkomme, worauf man schon sehr vorschnell eine Malariabehandlung der Krebse begründet hat.

Die bisher aufgefundenen Krebsparasiten verdienen ein sehr absprechendes Urteil. Die Mehrzahl derjenigen, welche Krebsparasiten gefunden haben, haben überhaupt nur eine sehr unklare Vorstellung vom Aussehen derartiger Parasiten. Nicht jedes Gebilde, das im mikroskopischen Apparat auffällig erscheint, darf als Parasit bezeichnet werden; nur darum, weil man nicht weiß, wo man es sonst unterbringen soll. Die Bakterien sind jetzt relativ gut charakterisierte Gebilde, die Protozoen dagegen sind noch immer in ein mystisches Dunkel gehüllt. Man sieht in den Bakterien jetzt nicht mehr die Krebserreger, weil keine Erkrankung auch nur die entfernteste Aehnlichkeit mit dem Carcinom hat. Es gibt ja aber auch keine Protozoenkrankheit, welche mit Krebs irgendwelche Aehnlichkeit hätte. Orth hat neulich auseinandergesetzt, daß in dem morphologischen Aussehen zwischen Carcinom und Tuberkulose nicht die geringste Aehnlichkeit vorhanden sei. In der Geschichte der Tuberkulose findet sich schon seit den ältesten Zeiten die Angabe der Ansteckungsfähigkeit, und es sei hier nur an Morgagni, Villémin und Cohnheim erinnert.

Es ist weiter auf die Aehnlichkeit des Krebses mit der Coccidienerkrankung der Kaninchen und der Bilharziaerkrankung des Menschen hingewiesen worden. Bei den Coccidien handelt es sich nur um Cysten mit papillären Wucherungen und bei den Bilharziageschwülsten ist der Krebs auf dem Boden der chronischen Bilharziaentzündung entstanden. Es besteht daher absolut keine Veranlassung, irgendwelche Krebsparasiten anzuerkennen, und es muß betont werden, daß diejenigen, welche Krebsparasiten finden, die Pflicht haben, nachzuweisen, daß es sich wirklich um Parasiten handelt und nicht die anderen verpflichtet sind, ihnen klarzustellen, um was für Gebilde es sich bei ihren Befunden handelt. Es handelt sich bei den meisten angeblichen Parasiten in Wahrheit um Vakuolen, Leukocytentrümmer und Kerndegenerationen. Nach dem heutigen Stande unseres Wissens kann der Krebs auf keine Weise als Infektionskrankheit angesehen werden.

Die Cohnheimsche Vererbungstheorie ist in letzter Zeit mehr in den Vordergrund gerückt, einerseits weil man wirklich glaubte, in gewissen Familien ein gehäuftes Auftreten von Krebsen beobachtet zu haben, hauptsächlich aber darum, weil alle anderen Theorieen so gänzlich versagt haben. Aber auch die Angaben über Erblichkeit des Krebses sind mit größter Vorsicht aufzunehmen (cf. z. B. Bonaparte).

Cohnheim hat selbst seine Theorie im letzten Jahre nicht mehr aufrecht erhalten. Gegen sie spricht, daß gerade bei teratoiden Gebilden die Erblichkeit nicht beobachtet wird. Man kann auch nicht anerkennen, daß beim Krebs eine Erblichkeit in dem Sinne vorhanden ist, wie sie als Tuberkulosedisposition in Erscheinung tritt, derart, daß ganze Generationen der Tuberkulose zum Opfer fallen.

Größere Bedeutung hat die traumatische Theorie zu beanspruchen. Es haben hier weniger akute, als chronische Traumen für die Aetiologie der Krebse eine Bedeutung.

Die chronischen Traumen können thermischer, chemischer und mechanischer Natur sein und können auch durch Lichteinflüsse, Röntgenstrahlen u. s. w. bedingt werden. Einwirkungsstelle der Traumen ist häufig der Oesophagus, der Magen, Dickdarm u. s. w. Keine der vorhandenen Theorieen paßt für alle Krebsgeschwülste und wird je für alle passen. Die Geschwulstentstehung ist bedingt durch zwei Momente, durch den einwirkenden Reiz und durch die Reizbarkeit der Gewebe. Diese alte Virchowsche Theorie hat sich trotz aller Anfeindungen noch immer siegreich erhalten. Beim Xeroderma pigmentosum genügt zur Krebserzeugung der geringe, auf alle Menschen gleichmäßig einwirkende Lichtreiz. Beim Ruß, Paraffin, Arsenik- und Röntgenstrahlenkrebs wird ein Teil der mit diesen Stoffen beschäftigten Arbeiter vom Krebs befallen und bei den sonstigen Krebsen tritt die Stärke des Reizes gegenüber der Reizbarkeit immer mehr in den Vordergrund. Man darf nicht nach einer Aetiologie der bösartigen Geschwülste suchen, es gibt deren sicher eine große Menge.

Herr **v. Leyden:** Ueber die parasitäre Theorie in der Aetiologie der Krebse.

Er erklärt sich trotz der Ausführungen von Orth und Hansemann für einen Anhänger der parasitären Theorie der Krebse. Das Problem des Krebses darf nicht vom Standpunkt des pathologischen Anatomen allein beurteilt werden, der Krebs ist eine Krankheit, dessen Wesen noch unbekannt ist. Die Aerzte haben seit den ältesten Zeiten den Krebs für eine ansteckende Krankheit gehalten und er berufe sich auf Sydenham. Erst die mikroskopische Anatomie der Neuzeit hat aufgedeckt, daß der Krebs nicht selbst ein Parasit ist, sondern daß die Krebszellen Zellen des eigenen Körpers sind. Die Theorieen über die Entwickelung des Krebses sind sehr mannigfaltig. Alle die Theorieen, welche die Entstehung aus dem Innern des Körpers herleiten, sind zurückgewiesen worden. Daß z. B. der Krebs sich aus den älteren Zellen des Körpers entwickelt, ist als falsch erwiesen, besonders seitdem man die experimentellen Tierkrebse kennt. Aus dem gleichen Grunde ist die Cohnheimsche Theorie nicht mehr zu halten. Das Trauma kann nur beschränkt als ätiologischer Faktor angesehen werden (in Analogie mit der Rolle des Traumas bei bakteriellen Erkrankungen). Das Trauma in der Aetiologie der Krebse spricht also eher für als gegen eine infektiöse Natur des Krebses. Der Krebs entsteht an Stellen des Körpers, welche äußeren Einflüssen besonders zugänglich sind, und zwar nicht sowohl Traumen als Keimen nach deren Haften sich der Krebs entwickelt (Gesicht, Lippen, Zunge, Hals, Lunge, Magen, Geschlechtsteile). Von großer Bedeutung sind die Erfahrungen über die Verbreitung der Krebse. Der Krebs ist im wesentlichen nur beim Menschen vorhanden, kommt aber auch bei Tieren vor, bei denen er in den letzten Jahren mit Sicherheit beobachtet worden ist. Das Merkwürdige ist, daß der Krebs nur bei Haustieren vorkommt, welche mit den Menschen in Berührung stehen. Die Mehrzahl der Krebsfälle bei Tieren ist sogar in der Nähe von Kliniken und pathologischen Instituten beobachtet worden. Im höchsten Norden und Süden kommt der Krebs gar nicht oder fast gar nicht vor, sondern nur in dichtbevölkerten Gegenden; die Neger Afrikas sind im wesentlichen als carcinomfrei anzusehen, während die Neger Amerikas sehr häufig an Krebs erkranken.

Sehr bedeutsam sind die Beobachtungen von Uebertragungen des Krebses und die als cancer à deux bezeichneten Erscheinungen. Es sind bisher zwar nur wenige Fälle sichergestellt, aber eine ganze Reihe von Aerzten haben derartige Fälle in der Literatur sicher beobachtet.

Die Versuche zur Uebertragung des Krebses sind bisher nur an Tieren vorgenommen worden. Sehr bedeutsam für die Krebsübertragung am Menschen ist der von Bergmann mitgeteilte Fall von Uebergang des Krebses von der Unterlippe auf die Oberlippe, ferner die Beobachtungen von Krebseruptionen in Stichkanälen und der Krebsübergang von einer Scheidenwand auf die andere.

Eine prinzipielle Scheidung von Transplantation und Infektion kann nicht vorgenommen werden, weil von dem transplantierten Stücke die Uebertragung einer sich weiter verbreitenden Krankheit ausgeht. Die Krebsübertragung ist bisher nur möglich gewesen durch Uebertragung von Zellen. Es entsteht danach eine progressiv vorschreitende Krankheit, welche den Menschen aufzehrt. Eine Deutung der Malignität wird durch die von den pathologischen Anatomen gegebenen Untersuchungen nicht ermöglicht.

Es sei erwähnt, daß die nach dem Muster von Jensen vorgenommenen Ueberimpfungen bis jetzt schon in der 5. Generation gelungen sind. Die parasitäre Theorie erklärt das unaufhaltsame Wachstum der Geschwülste und steht mit keiner der von den Anatomen gefundenen Tatsachen im Widerspruch. Es soll zugegeben werden, daß beim Menschen die Art der Uebertragung der Infektion noch einige Schwierigkeiten bietet. Das Haften der Infektion hängt aber, wie die Tierversuche ergeben haben, von sehr vielen Zufälligkeiten ab.

Die Untersuchungen des Vortragenden haben ergeben, daß die Parasiten innerhalb der Krebszellen zu suchen sind und sind auch schon in den Krebszellen sehr beachtenswerte Einschlüsse gefunden worden, welche eine große Literatur hervorgerufen haben. Die Virchowsche Schule hat die Deutung dieser Gebilde als Vakuolen, Leukocytentrümmer und Kerndegenerationen beibehalten. Seine Befunde lassen die Deutung nicht zu, da man ja außer den Vogelaugen auch in Kapseln eingeschlossene Parasitennester gefunden hat, welche nach dem Platzen der Kapseln als einzelne Parasiten in Freiheit gelangen und von hier aus wieder in die Zellen kommen.

Diskussion zu den Vorträgen über die Aetiologie des Carcinoms.

Herr **Benda**: Herr Orth hat von den parasitären Krebstheorieen mit einigem Wohlwollen gesprochen, während Herr Hansemann sie vollkommen zurückgeschlagen hat. Er als Pathologe messe den bisher beobachteten Parasitenfunden keine Bedeutung zu und sei ja auch den neulichen Veröffentlichungen von Feinberg mit aller Entschiedenheit entgegengetreten. Er sei nur aus bitterer Not ein Anhänger der parasitären Theorie und zwar darum, weil keine der anderen Theorieen ausreiche. Die Cohnheimsche Theorie gelte gerade nur für die relativ sehr gutartigen Heterotopien, wie Cholesteatome, Teratome u. s. w., sei jedoch absolut ungeeignet, eine Erklärung für die malignen Geschwülste zu geben. Die embryonalen Zellen seien dieselben Differenzierungen eingegangen, wie alle anderen Zellen des betreffenden Körpers, daher ist die Vorstellung irrtümlich, daß den embryonalen Zellen überhaupt eine unbeschränkte Wucherungsfähigkeit zukäme.

Mit Hansemann ist er der Ansicht, daß die epidemologischen und nosologischen Verhältnisse des Carcinoms sehr vieldeutig sind. Die Geschichte der Tuberkulose hat Herr v. Hansemann nicht ganz richtig dargestellt, da die Versuche von Villemin, Orth u. s. w. vor Kochs Untersuchungen beim ärztlichen Publikum nicht die Ueberzeugung von der Infektiosität der Tuberkulose hervorzurufen vermochten. Die in den Krebszellen gefundenen Krebskörperchen sollen nach Apolant vom Kern abstammen, nach Borrel von Zentralkörperchen, und wieder nach anderen von Leukocyten. Alle diese Annahmen seien für viele Fälle zutreffend, er besitze aber selbst zahlreiche Präparate, für welche diese Deutungen versagen. Die Metastasen des Carcinoms geben genug Gelegenheit zum Nachdenken. Orth hat nun gesagt, daß die Krebszelle selbst der Träger der Krankheit sei, aber alle Versuche, eine celluläre Aetiologie des Krebses zu begründen, sind fehlgeschlagen. Alle Teile der Krebszellen sind morphologisch durchaus normal. Am wahrscheinlichsten ist das Wesen des Krebses in einem von einem Parasiten ausgeübten Reiz zu suchen. Eine Gemeingefährlichkeit der parasitären Theorie ist nicht anzuerkennen, da die Beunruhigung doch auf einer Verwechselung zwischen einer parasitären und kontagiösen Krankheit beruht. Zahlreiche Krankheiten, wie Malaria, Endocarditis, Trichinose und Lepra seien parasitäre Krankheiten und doch nur im geringen Grade oder gar nicht kontagiös. Die Cellulartheorie des Krebses führe zu einem unfruchtbaren Fatalismus.

Herr **Pick**: Die heutige Diskussion sei nur ein Glied in der großen Kette von Diskussionen, die in aller Herren Länder über die Krebsätiologie gepflogen werden. Es handelt sich nur um die Besprechung mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeiten. Man kennt nicht die Ursache der Benignität und Malignität der Geschwülste, wie wir ja überhaupt noch nicht die Ursache und das Wesen des physiologischen Zelllebens kennen. Die bösartigen Geschwülste sind uns nur durch das morphologische Verhalten z. B. der Krebszellen zum normalen Körpergewebe charakterisiert. Man kann daher nicht umhin, der parasitären Theorie wenigstens eine Hintertür offen zu halten. Zum Verständnis der Krebsentstehung ist ein Parasit nicht notwendig. Er erinnert an die bösartigen Epitheliome der Chorionzotten, welches trotz ihrer Bösartigkeit in keinem Gegensatz zur normalen Funktion der Chorionzotten stehen, da schon normalerweise eine destruierende Wirkung vorhanden sei. Eventuell müsse man noch für die normale destruierende Wirkung der Chorionzotte einen Parasiten suchen. Es gäbe auch morphologische Gründe, welche gegen eine parasitäre Theorie sprechen. Bei Teratomen finden sich z. B. in der Leber, in der Lymphdrüse metastatische Knochen-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

bildungen, die wohl in keinem Fall auf einen Parasiten bezogen werden können. Das Chorionepitheliom ist ein Gebilde, das wahrscheinlich auch außerhalb der Keimdrüsen vorkommen kann und sicherlich keinen Parasiten zur Ursache hat. Es liegt daher kein Bedürfnis vor, die Epithelwucherung überhaupt auf einen Parasiten zurückzuführen. Die Ursache des Carcinoms ist in einer Aenderung der biologischen Zelleigenschaften zu sehen.

Herr **Blumenthal**: Herr Pick hat morphologische, histologische und physiologische Gründe für die Malignität der Geschwülste angegeben. Besser beweisen chemische Untersuchungen etwas für eine etwaige Besonderheit der Carcinome. Es hat sich nun gezeigt, daß die Krebszellen mehr Albumin und weniger Globulin enthalten als andere Epithelzellen. Beim Sarkom z. B. sind die Melanine ganz anders zusammengesetzt, als andere sonst im Körper vorkommenden Melanine. Krebszellen werden schwer von Pepsin und sehr leicht von Pankreatinin verdaut, gerade umgekehrt wie alle anderen Körperzellen. Auch im Abbau finden sich erhebliche Differenzen; in sämtlichen Geweben kommt ein autolytisches Ferment vor, welches immer nur für das betreffende Gewebe wirksam ist. Im Krebs findet sich ebenfalls ein autolytisches Ferment, das auch anderes Eiweiß abbaut. So spaltet z. B. Lebercarcinomgewebe Lungeneiweiß. Die krebsigen Epithelzellen sind nicht wie andere Epithelzellen, in ihnen muß eine Umwandlung vorgegangen sein.

Herr **Oskar Israel** bestreitet auch die Möglichkeit eines Krebsparasiten und zwar aus theoretischen biogenetischen Gründen. Die Zellbildung geht so lange im wechselnden Tempo fort, bis der Schluß der normalen Entwickelung erreicht ist. Die Gesetze, welche die Ontogenese und Phylogenese beherrschen, gelten auch für die Entstehung der Geschwülste. Jede Neubildung, welche im Körper vor sich geht, überkompensiert den notwendigen Bedarf. Es spricht gegen einen Parasiten, daß sich niemals eine Zelle teilt, die einen Parasiten im lebenden Zustande enthält. Entweder geht die Zelle zu Grunde oder der Parasit. Die Vermehrung von Zellen kann nicht durch Parasiten, sondern nur durch notwendig werdenden Ersatz ausgelöst werden. Die Malignität hängt nicht vom Parasiten, sondern von der Vermehrungsfähigkeit der Zellen ab.

Herr **Olshausen**: Herr Orth sagte, daß bei der Tuberkulose nur die Tuberkelbacillen übertragen werden müßten, beim Carcinom dagegen Zellen dazu notwendig seien. Es sei nicht ausgeschlossen, daß nach etwaiger Auffindung des Parasiten dieser selbst die Erkrankung zu erzeugen vermag. Sehr für die parasitäre Theorie spricht das epidemische Auftreten in kleinen Bezirken, ferner die Vermehrung der Krebse, die er auf 100—200 Proz. schätzt und die durch die bessere Diagnostik nicht erklärt werden. Er erinnert ferner an die Uebertragung des Carcinoms von einer Scheidenseite auf die andere und weist schließlich darauf hin, daß auch heute noch bei vielen infektiösen Krankheiten, wie z. B. beim Scharlach u. s. w. der Erreger noch nicht gefunden sei.

Herr **Buschke** spricht über die negativen Resultate, welche er bei der Nachuntersuchung der Sanfeliceschen Befunde erhalten hat. Die zahlreichen Angaben über die Bedeutung der Sproßpilze beruhen zum Teil auf der morphologischen Aehnlichkeit der Sproßpilze mit den von Leyden als Krebserreger beschriebenen Gebilden. Es kommen den Sproßpilzen hauptsächlich Beziehungen zu mesodermalen Gebilden zu, während die Krebsparasiten mit dem Epithel in Verbindung stehen. In ulcerierten Tumoren hat man Sproßpilze gefunden, denen jedoch keine ätiologische Bedeutung zugeschrieben werden kann. Es spricht also nichts dafür, daß Sproßpilze zum Carcinom in irgend einer Beziehung stehen.

Herr **Behla**: Der Krebs ist verhältnismäßig nur selten ansteckend, und zwar da, wo Sekret in die Außenwelt gelangt. Die für die parasitäre Natur angeführten Beweise sind nicht als völlig genügend anzusehen. Er geht in eine nähere Besprechung der von ihm beschriebenen Krebsepidemien, Cancer à deux u. s. w., ein.

Herr **Orth**: Er müsse noch einmal betonen, daß der Nachweis einer Geschwulstübertragung von einem Individuum auf das andere nicht gelungen ist. Er habe sich bemüht, klarzulegen, daß es sich bei den angestellten Versuchen ebenso wie bei den Abklatschgeschwülsten um Transplantationen handelt. In der Michaelisschen Arbeit steht, daß die Mäusezellen sich nicht an der Geschwulstproliferation beteiligen und daß die Proliferation ganz allein an die eingeführten Zellen geknüpft ist. Auch von den von ihm aufgestellten Postulaten, die an einen eventuellen Krebserreger gestellt werden müssen, könne er in keiner Weise abgehen, weil bisher keine Gegengründe angeführt worden seien.

Herr **Henke**: Es müsse Wert auf die Heterotopie der epithelialen Wucherungen gelegt werden. Im Gegensatz zu Israel hebt er hervor, daß sich Zellen mit intracellulären Parasiten auch teilen können, wie aus der von Baumgarten aufgestellten Lehre von der kongenitalen Tuberkulose hervorgeht. Die Kachexie an sich spricht durchaus nicht für einen Parasiten, da bei sicher nicht parasitären Erkrankungen

(Diabetes, Schilddrüsenerkrankung u. s. w.) sich eine mindest ebenso starke Kachexie vorfinden kann. Der Krebs hat eben wahrscheinlich keine einheitliche Aetiologie.

Herr **Leonor Michaelis** bespricht die Resultate, die er bei seinen Krebsübertragungsversuchen erzielt hat. Der Mäusekrebs ist nicht einheitlicher Natur. Die Mäusekrebse sind von Tier zu Tier übertragbar und haben die Eigenschaft, daß sie weniger stark infiltrativ wachsen, als Menschencarcinome. Es müssen intakte Brocken mit übertragen werden, um einen positiven Impferfolg zu erzielen. Der Wachstumsreiz geht nicht auf die anderen Zellen über, er ist nur in den Zellen der übertragenden Geschwulst vorhanden. Es wird häufig die Frage der Ansteckungsfähigkeit mit der Frage der parasitären Theorie verwechselt. Es kann eine Geschwulst sehr wohl ansteckend sein, ohne daß ein Parasit vorhanden ist, z. B. dadurch, daß übertragene Krebszellen selbst ansteckend wirken.

Herr **Meissner** hält das Xeroderma pigmentosum für eine angeborene, multipel auftretende Heterotopie des Epithels. Diese Heterotopieen gehen bisweilen in Carcinom, bisweilen in Sarkome über. Ein Parasit läßt sich als Erreger unmöglich heranziehen. Die bei Mäusen nur derselben Rasse gelingenden Uebertragungen von Krebs sind als Transplantationen aufzufassen. Der Krebs ist eine Krankheit des Alters, wo die Zellen bereits regressive Veränderung zeigen.

Herr **Saul** hat in Krebsgeschwülsten Protozoen gefunden, welche er der Gesellschaft in Zeichnungen vorlegt.

Herr **Pielicke** sieht die Erblichkeit als den Hauptfaktor in der Aetiologie des Krebses an. Nach ihm entwickeln sich Krebse sehr oft in symmetrischen Organen.

Herr **B. Fränkel** hat selbst bei gutartigen Geschwülsten, wie z. B. bei Strumen, eine Häufung der Fälle beobachtet, die er auf Kontaktinfektion zurückführen möchte. Als Ursache des Krebses sieht er ein Contagium vivum an. Solange die Aetiologie nicht gesichert sei, soll man die Menschen nicht der Möglichkeit einer Infektion aussetzen und in diesem Sinne sich und andere Menschen möglichst von intimem Verkehr mit Krebskranken zurückhalten.

Herr **v. Hansemann**: Schlußwort. Der Ausgangspunkt des pathologischen Anatomen ist zwar Leichenmaterial, er sei trotzdem aber nicht nur Anatom, sondern Biologe. Sein die ganze große Krebsliteratur überblickender Vortrag habe gezeigt, daß sich für alle bösartigen Geschwülste nicht eine gleiche Aetiologie finden lasse. In vielen Fällen sei eine parasitäre Aetiologie vollständig ausgeschlossen, wie bei dem Xeroderma pigmentosum und in den von Pick geschilderten Chorionepitheliomen. Es sei daher auch nicht richtig, wie Benda als Lückenbüßer eine parasitäre Theorie anzunehmen. Herrn Blumenthal hält er vor, daß er noch im Oktober 1904 das Vorhandensein eines spezifischen Krebsgiftes bestritten habe, während er jetzt chemisch celluläre Umwandlungen beim Krebs in jahrelangen Untersuchungen beobachtet haben will. Die Fehlerquellen bei derartigen Versuchen sind große, vor allem käme es darauf an, daß das zu untersuchende Material lebensfrisch sei. Herrn L. Michaelis Versuche seien nicht mit echten Carcinomen angestellt, er ist mit ihm der Ansicht, daß es sich um Transplantationen handelt. Herrn Saul erwidert er, daß selbst anorganische Stoffe Bewegung zeigen können, und daß nicht alles Parasit ist, was sich amöboid bewegt. Die Pflanzenkrebse sind vom menschlichen Carcinom sicher verschieden. Mißbildungen und Krebse an zwei symmetrischen Organen, wie sie Pielicke beobachtet hat, sind außerordentlich selten, während Metastasen allerdings in symmetrischen Organen häufiger vorkämen. Er schließt mit der Aufforderung, den Krebskranken nicht dem Odium der Infektiosität auszusetzen, solange der Nachweis seiner Ansteckungsfähigkeit nicht erbracht ist.

A. Wolff (Berlin).

Nachdruck verboten.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft Erlangen.

Rosenthal, Werner, Versuche über die Erzeugung hochwertiger Agglutinationssera und über die Beziehungen zwischen Bakterien und Agglutinin[1]).

Verf. bemühte sich, ein Typhusbacillen stark agglutinierendes Kaninchenserum ohne Injektion lebender Bacillen zu erhalten, um so jede Gefahr für die Untersucher auszuschließen. Er fand Aufschwemmungen von 24-stündigen Agarkulturen in 1 Proz. Formalin (0,4-proz. Formaldehydlösung) sehr geeignet. Durch etwa alle 10 Tage wiederholte Injektionen von solchen, die zuerst subkutan, später in kleinen Dosen ($^1/_6$ Agarkultur) intravenös erfolgten, konnte er in 4—6 Wochen Agglutinationswerte von $\frac{1}{10000}$ bis $\frac{1}{30000}$ erzielen; in einem Parallelversuch an jungen Tieren eines Wurfs zeigte sich, daß mit den formolisierten Bakterien ebenso hohe Agglutinationswerte wie mit lebenden erreicht wurden, und zwar bei besserem Befinden (wesentlich stärkerer Gewichtszunahme) des Versuchstieres. Mit Bakterien, die durch Erhitzen auf 61—64° abgetötet waren, ließen sich so hohe Agglutinationswerte im gleichen Zeitraum nicht erzielen; Bakterien, die nicht über 61° erhitzt sind, sind den Formolbakterien vielleicht gleichwertig.

---

[1]) Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Sozietät in Erlangen. 1904. Heft 36. 8 p.

Weiter stellte Verf. einige Versuche über die quantitativen Beziehungen zwischen Bakterien und Agglutinin an, indem er nach Pröschers Vorschrift hergestellte formolisierte Bouillonkulturen derart mit mehreren Reihen Serumverdünnungen ansetzte, daß in den einzelnen Reihen die ein- bis dreifache Bakterienmenge im gleichen Volum enthalten war. Die Proben wurden in engen Röhrchen bei mindestens 40° gehalten und makroskopisch und mit der Lupe 24 Stunden lang beobachtet.

Wenn man die Endresultate nach 24 Stunden vergleicht, so zeigt sich die Agglutinationsprobe um so empfindlicher, je weniger Bakterien zugesetzt waren, und zwar sind die Verdünnungsgrenzwerte, sowohl für die erste Spur von Flöckchenbildung als auch für die stärkeren Grade bis zur absoluten Agglutination in eine Wolke, annähernd umgekehrt proportional der Bakterienmenge: es besteht also eine quantitative Beziehung zwischen der Agglutininmenge und der Bakterienmasse, die von der Verdünnung ziemlich unabhängig ist.

Dies gilt aber nur für die Beobachtung nach vielen Stunden: in den ersten Stunden tritt die Flöckchenbildung bei den Proben mit viel Bakterien und entsprechend konzentriertem Serum rascher zu Tage, als bei den mit wenig Bakterien und verdünnterem Serum; nach der ersten halben Stunde war tatsächlich nur die Serumverdünnung, nicht die Menge der zugesetzten Bakterien für das Ergebnis entscheidend.

Daraus folgt also, daß man bei den üblichen, zu diagnostischen Zwecken angestellten Agglutinationsproben, die nach 2 Stunden etwa abgeschlossen sein sollen, auf eine genaue Dosierung der Bakterienmasse verzichten kann. Wenn man aber 24 Stunden lang beobachten und den Agglutinationswert genau bestimmen will, dann darf man nur solche Versuche miteinander vergleichen, bei denen genau die gleiche Menge toter Bakterien zugesetzt war.

An diese Versuche schloß Verf. noch einen über den Ueberschuß des gebundenen Agglutinins über das zur vollständigen Agglutination nötige. Nach 24 Stunden wurde bei einer Doppelreihe von Verdünnungen, bei denen die zugesetzten Bakterienmassen sich wie 1 : 3 verhielten, aus allen den Röhrchen, in denen vollständige Klärung eingetreten war, die gleiche Menge klarer Flüssigkeit abpipettiert und von neuem mit einer kleinen Menge Bakterienbouillon angesetzt und abgewartet, in welchen Proben nach 24 Stunden noch vollständige Agglutination eintrat.

Aus dem Vergleich des ersten und zweiten Versuches ergibt sich, daß die Bakterien in beiden Parallelreihen mindestens die 14-fache, bezw. 12,3-fache Agglutininmenge gebunden hatten, die zu ihrer vollständigen Agglutination ausreichte. Autoreferat.

Nachdruck verboten.

Sektion für Bakteriologie der Kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Ethnologie und Anthropologie in Moskau.

Sitzung vom 6. November 1904.

Marzinowsky spricht über die Frage der Aetiologie der Orientgeschwüre („Bouton d'Orient").

Etwa vor 2 Jahren ist es dem Vortragenden gelungen, im Sekret von Orientgeschwüren bei einem Perser einen eigenartigen Parasiten aus der Protozoenklasse zu entdecken. Die konstante Anwesenheit dieses Parasiten in den Geschwüren und vornehmlich die intracelluläre Lebensweise desselben gaben ein gewisses Recht dazu, ihn als Erreger dieser Krankheit anzuerkennen.

Der Wunsch, seine Untersuchungen durch neue Daten zu ergänzen, hat den Vortragenden nach Transkaukasien geführt, wo es 2 endemische Herde dieser Krankheit gibt: Lenkoran und Elisabethpol. Dort ist dieselbe unter dem Namen „Jahrgeschwür", tatarisch „Iljarassy" (Il — Jahr, Jarassy — Geschwür) bekannt.

Unter 16 Fällen wurden in 13 die oben genannten Parasiten entdeckt. Bei Färbung des Geschwulstsekrets auf Chromatin nach Giemsa und Reiter zeigt die feinste Struktur des Parasiten folgendes Bild: Sein Leib ist meistenteils von ovaler oder rundlicher Form, wobei das Protoplasma sich zart hellblau färbt und das Chromatin zwei Anhäufungen von lilaroter Farbe bildet: Macro- und Micronucleus, erstere mit unregelmäßigen Konturen und letztere von kugelförmiger oder stäbchenartiger Form.

Es ist sehr wohl möglich, daß erstere von diesen den Kern des Parasiten vorstellt, die andere sein Centrosoma. In einzelnen Körperchen sieht man doppelte Chromatingruppen, was auf eine beginnende Teilung des Parasiten hinweist. Die Teilung selbst geschieht auf folgende Weise: der Leib des Parasiten nimmt größere Dimensionen an; die stäbchenförmige Chromatinsubstanz (Micronucleus) lagert sich längs dem kleineren Durchmesser des Körperchens; rings um dasselbe erscheint ein hellerer Hof, wonach bereits die Teilung in zwei gleiche Hälften vor sich geht. Die durch derartige Teilung entstandenen Stäbchen wenden sich mit ihren inneren Enden nach oben, wobei sie die Figur Λ bilden. Darauf stellen sie sich einander parallel längs dem großen Durchmesser des Parasiten und während derselben Zeit teilt sich in zwei gleiche Hälften auch das Protoplasma selbst.

Die geschilderten Parasiten sind selten in freiem Zustande anzutreffen, meistenteils liegen dieselben im Protoplasma der Zellen (Mononuklearen) des Granulationsgewebes. Im peripherischen Blute werden sie nicht vorgefunden. Bei Untersuchung des Geschwulstsekretes auf dem heizbaren Objekttisch legen die Parasiten eine träge amöboide Bewegung an den Tag, welche bereits bei 60—70° sistiert. Auf Schnitten aus den Geschwüren trifft man sie in ziemlich großer Anzahl. Dieser Parasit gehört zur Gruppe der *Piroplasma.* Der Vortragende hat an sich in Elisabethpol zweimal einen Impfversuch gemacht; einmal wurden Granulationen subkutan transplantiert, das andere Mal wurde eine Hautverletzung mit einem Granulationsstückchen bestrichen. In Moskau hat Vortragender sich Granulationsgewebe 3mal eingeimpft: einmal in eine Blase nach Verbrennung, das andere Mal subkutan und das dritte Mal durch Bestreichung einer Hautverletzung. Die Resultate sind einstweilen negative.

Fast zu gleicher Zeit wurde der Parasit entdeckt und beschrieben von Wrihgt in einem Falle von Bouton d'Orient bei einem in Amerika aus Armenien angelangten Mädchen. Die Infektion erfolgt bei dieser Krankheit höchstwahrscheinlich durch einen Stich irgend eines einheimischen Insekts oder durch Trinkwasser, in welches auf irgend welche Weise die oben beschriebenen Parasiten hineingelangen.

Was die Behandlung der Krankheit anlangt, so muß als beste Methode, welche sowohl die Krankheit selbst, als auch ihre Folgen — die verunstaltende Narbe beseitigt, die Entfernung des Geschwüres auf chirurgischem Wege anerkannt werden. In den 3 Fällen des Vortragenden, sowie auch in den Fällen von Borowski, Bogoras blieb an der Geschwürsstelle eine feine lineare Narbe zurück, und es wurden keinerlei Rezidive beobachtet.

Jakowleff teilt seine Untersuchungen mit über die Tiefenwirkung gasförmiger desinfizierender Substanzen.

Redner proponiert eine neue Methode zur Untersuchung der Tiefenwirkung desinfizierender Gase. Als wichtigste Grundlagen für diese Methode wurden folgende Thesen angenommen: 1) Die Würdigung der Tiefenwirkung der Gase muß bei den Versuchen auf den antiseptischen Eigenschaften der Gase basieren. 2) Das bei den Versuchen verwendete Material — Sporen und Vegetationsformen der Bakterien — muß von gleicher bestimmter und konstanter Resistenz sein. 3) Es ist notwendig, bei den Versuchen die Möglichkeit zu haben, die Objekte in bestimmten Zeitintervallen herauszunehmen, ohne den Hermetismus des Raumes, in welchem die Versuche ausgeführt werden, zu beeinträchtigen und ohne sämtliche übrige Versuchsbedingungen zu verändern. 4) Angesichts der wichtigen Rolle des Wasserdampfes bei der Gasdesinfektion ist es notwendig, bei den Versuchen die Möglichkeit zu haben, die Tiefenwirkung des Gases und des Wasserdampfes gesondert ins klare zu bringen. 5) Gleichzeitig und parallel mit den Tiefenwirkungsversuchen müssen Kontrollversuche an freien Objekten unter gleichen übrigen Bedingungen ausgeführt werden. 6) Es ist notwendig, die Möglichkeit zu haben, die Rolle der Luftdurchmischung, hoher Temperaturen und der Konzentrationssteigerung der desinfizierenden Gase in der Luft auf die Tiefenwirkung derselben aufzuklären.

Die zweite These hat Vortragender auf die Weise gelöst, daß er bei seinen Versuchen auf Glasperlen gebrachte und daselbst nach der Methode von Paul und Krönig ausgetrocknete Milzbrandsporen verwendete; die Resistenz dieser Sporen wurde mittelst strömenden Wasserdampfes bestimmt. Die Thesen 3, 4, 5 und 6 gelang es dem Redner vollkommen zu lösen mit Hilfe einer von ihm konstruierten Desinfektionskammer. Diese Kammer ist mit regulierter Heizung und mechanischem Luftmischer ausgestattet und ist mit solchen Vorkehrungen versehen, welche es vollkommen gestatten, den Forderungen der Thesen 3, 4 und 5 Genüge zu leisten. Die Tiefenwirkung des Formaldehyds wurde durch eine und zwei Schichten dichtesten Baumwollstoffes bei Zimmerwärme ohne und mit Luftdurchmischung in der Kammer geprüft.

Die hauptsächlichsten Folgerungen aus diesen Versuchen sind folgende:

1) Die minimale zur Abtötung erforderliche Zeitdauer für freie sowohl als auch mit Leinwand bedeckte Objekte ist wesentlich verschieden in Abhängigkeit von der Reihenfolge, in welcher die Verdunstung der Gase und des Wasserdampfes erfolgt: verdunstet zuerst das Gas und dann das Wasser, ebenso bei gleichzeitiger Verdunstung beider, so ist das Zeitminimum doppelt so kurz, als bei umgekehrter Reihenfolge. In letzterem Falle hat die Durchmischung der Luft nach Verdunstung des Wassers den Desinfektionseffekt beschleunigt.

2) Die Desinfektionskraft des Formaldehyds gegenüber unbedeckten und mit einer Baumwollstoffschicht bedeckten Objekten tritt in beiden Fällen gleichzeitig und vollkommen gleichartig hervor, d. h. das Formaldehyd durchdringt eine Schicht dichten Baumwollstoffes, unabhängig von der Reihenfolge der Verdunstung des Gases und Wassers, vollkommen frei und so schnell, als ob gar kein Hindernis vorhanden wäre.

3) Bei doppelter Leinwandschicht kommt die Desinfektionswirkung des Formaldehyds etwas langsamer zur Geltung, als bei einfacher Schicht..

Sitzung vom 4. Dezember 1904.

Berestneff spricht über die Grundlagen der Diagnostik der Choleravibrionen. Der Vortrag wird demnächst in der Zeitschrift „Russki Wratsch“ publiziert werden.

Das Ergebnis der Diskussion über diese Frage war, daß 1) zur Anfertigung eines agglutinierenden Serums schwachvirulente Kulturen dienen müssen, daß 2) das Serum in trockenem Zustande aufbewahrt werden muß.

Gabritschewski macht eine zweite Mitteilung über die Immunisation durch den Verdauungstraktus. Nach einer Darlegung der in der Literatur verzeichneten Beobachtungen von Giebier, Ransom, Nencki, Sieber, Schumow, Simanowski, Paltschikowski u. a. über das Schicksal der bakteriellen Toxine im Verdauungskanal bei Einführung derselben per rectum schildert Redner sodann seine eigenen Versuche von Einführung bei 60° C abgetöteter Kulturen des Cholera-, Dysenterie- und Typhusbacillus in den Mast- und Dickdarm von Kaninchen und Hunden. Es erwies sich, daß die Tiere auf diese Weise eine ansehnliche Menge von Agarkulturen vertragen, wobei im Blute Agglutinine, wenn auch in sehr geringer Menge, auftreten.

2 Kaninchen wurden 41 und 57 Cholerakulturen einverleibt, sodann weiter einem Kaninchen 38 und einem mittelgroßen Hunde 102 Dysenteriekulturen, endlich einem Kaninchen 56 und einem Hunde 82 Typhuskulturen. Damit die in Form von Emulsionen (5—10 ccm) eingeführten Kulturen nicht ausliefen, wurde auf eine halbe Stunde eine Klemme oberhalb des äußeren Analsphinkters der Kaninchen angelegt. Bei den Hunden blieben diese Bakterienklysmata gewöhnlich im Mastdarm ohne Klemmen.

Agglutination, welche vor dem Versuch vollkommen fehlte bei 1:25, kam zum Vorschein nach Einführung der Kulturen im Verhältnis 1:50 bis 1:200.

Bei Versuchen mit rektaler Einverleibung von Tetanus-, Dysenterie- und Diphtherietoxinen erwies es sich, daß Meerschweinchen und Kaninchen ohne Intoxikationserscheinungen wiederholte Einspritzungen vertragen, aber daneben wird nach Einführung bei Meerschweinchen z. B. von bis zu 70—140 Tausend Einheiten des Diphtherietoxins keine Immunität gegen subkutane Injektion der $1^1/_2$-fachen minimalen letalen Dosis (= 0,01 ccm) desselben Toxins erzielt und die Tiere gehen zu Grunde gleichzeitig mit den Kontrolltieren.

In 2 Versuchen an Meerschweinchen hat die rektale Einführung von Diphtherieheilserum in einer Menge von 350—1750 Antitoxineinheiten, nach 24 Stunden nicht nur nicht vor einer $1^1/_2$-fachen minimalen letalen Dosis des Toxins bei subkutaner Injektion geschützt, sondern die Meerschweinchen, welche nach dieser Methode Heilserum erhalten hatten, gingen sogar um 12—24 Stunden früher als die Kontrolltiere zu Grunde. Gibier, Nedrigailoff und andere Forscher hatten schon früher das Ausbleiben der Heilserumwirkung bei Einführung per os verzeichnet.

Die rektale Einführung des Diphtherietoxins bei 3 Hunden erwies, daß die Tiere für Intoxikation empfänglich sind und nach Einführung von 65 ccm in einem Falle und $20^1/_2$ ccm in einem anderen im Verlaufe von 9—11 Tagen zu Grunde gingen mit follikulären ulcerösem hämorrhagischen Dickdarmkatarrh und akuter hämorrhagischer Nephritis. Bei einem Hunde, welcher die Einführung von 50 ccm Toxin im Verlaufe von 11 Tagen vertragen hatte, wurde die antitoxische Kraft des Blutes auf 1,5 und 10 Antitoxineinheiten vor und nach dem Versuch (nach 9 und 15 Tagen) geprüft, doch blieb der Antitoxingehalt unverändert, d. h. weniger als eine Einheit.

Auf Grund der angeführten Versuche, welche noch fortgesetzt werden, gelangt Vortragender zu folgenden provisorischen Schlüssen:

1) Die Resorption pathogener Bakterien und ihrer Toxine im Dickdarm vollzieht sich im allgemeinen in unbedeutendem Maßstabe und ist abhängig von der Kultur- und Tierart, deren Verhältnis zueinander durch spezielle Forschungen festzustellen ist.

2) Die Einführung des Diphtherietoxins in den Mastdarm von Hunden führt zu letaler Intoxikation mit Affektion der Därme in Form von ulceröser follikulärer Enteritis und der Nieren — in Form von akuter hämorrhagischer Glomerulonephritis.

3) Die Einführung abgetöteter Kulturen pathogener Bakterien in den Mastdarm von Tieren führt in einzelnen Fällen zur Produktion von spezifischen Substanzen im Organismus.

4) Das im Serum immunisierter Pferde enthaltene Diphtherieantitoxin wird im Mastdarm von Meerschweinchen, wenigstens in unveränderter Form, nicht resorbiert. L. W. Kohn (Moskau).

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.

1. Ueber Typhus-Schutzimpfungen. (Aus den Akten des Königl. Preuß. Ministeriums für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten.) I. Gaffky: Bericht des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin. — II. Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Verfahren der Typhusschutzimpfung. a) Kolle: Allgemeiner Teil. b) Hetsch und Kutscher: Spezieller Teil. (Klin. Jahrbuch. Bd. XIV.)
2. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Königl. Preuß. Kriegsministeriums. (Veröfftl. aus d. Gebiete des Milit.-Sanitätswesens. Heft 28.)

Die Frage der aktiven Immunisierung des Menschen gegen Typhus war in letzter Zeit Gegenstand eingehender Beratungen und Experimentaluntersuchungen im Institut für Infektionskrankheiten. Es sollte im Hinblick auf die zahlreichen Typhuserkrankungen unter den Angehörigen der Schutztruppe für Südwestafrika entschieden werden, welcher Nutzen zur Zeit von einer Typhusschutzimpfung erwartet werden kann und von welcher der bisher empfohlenen Methoden wir uns nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die besten Erfolge versprechen dürfen. Zur Klärung dieser Fragen wurden auf ministerielle Verfügung hin in größeren Beobachtungsreihen die verschiedenen Schutzimpfungsverfahren am Menschen unter genauer Kontrolle der im Blute der Geimpften auftretenden Veränderungen vergleichend geprüft, gleichzeitig wurden über die nach den Injektionen auftretenden örtlichen und allgemeinen Reaktionen genaue Beobachtungen angestellt.

Es kamen folgende Verfahren in Betracht: 1) die Impfung mit großen Dosen abgetöteter Agarkultur-Aufschwemmung nach Pfeiffer und Kolle, 2) mit kleinen Dosen des Agarimpfstoffes nach Bassenge und Rimpan, 3) mit Bouillon-Impfstoff, 4) mit Impfstoff nach Neisser und Shiga („freie Rezeptoren“) und 5) mit Impfpulver nach Wassermann.

Sämtliche Impfstoffe wurden mit einer frisch aus der Typhusleiche gezüchteten Kultur (No. 151) hergestellt, die bei einer Virulenz von $^1/_8$ Oese (bei intraperitonealer Einverleibung für Meerschweinchen von 250 g Gewicht) sich besonders durch die Fähigkeit auszeichnete, die Ambozeptoren des Typhusserums zu binden. Wassermann legt bekanntlich auf diese Eigenschaft bei Kulturen, die immunisatorisch gut wirken sollen, besonderes Gewicht.

Die Prüfung der Sera der geimpften Personen geschah derart, daß sowohl vor der Immunisierung, als auch jedesmal etwa 7—10 Tage nach den einzelnen Injektionen, durch Venenpunktion 5 ccm Blut entnommen wurden und das Serum auf seinen Gehalt an spezifischen Bakteriolysinen und Agglutininen gegenüber dem Eberth-Gaffkyschen Bacillus geprüft wurde. Die Untersuchung auf Bakteriolysine geschah an Meerschweinchen nach der von Pfeiffer angegebenen Versuchsanordnung, diejenige auf Agglutinine nach der auf makroskopischer Beurteilung beruhenden Methode. Zu diesen Prüfungen, die stets bis zur

Feststellung der Grenzwerte fortgeführt wurden, wurde außer dem genannten Stamm 151 auch noch ein anderer Typhusstamm, W, herangezogen. Derselbe war schon lange Zeit im Laboratorium fortgezüchtet und verhielt sich im Tierkörper außerordentlich konstant, namentlich auch gegenüber verschiedenen Typhusseris. Seine Virulenz betrug $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ Oese.

Im einzelnen ergaben die vergleichenden Untersuchungen folgendes:

1) Der Impfstoff nach Pfeiffer und Kolle wird derart hergestellt, daß die 10 Normalösen = 20 mg betragende Kulturmasse eines schräg erstarrten, 24 Stunden bei 37° bebrüteten Agarröhrchens nach Prüfung auf ihre Reinheit mit 4,5 ccm 0,85-proz. steriler Kochsalzlösung abgeschwemmt und zwecks Zurückhaltung etwaiger Agarstückchen durch ein steriles Gazefilter filtriert wird. Alsdann wird die Flüssigkeit durch $1^1/_2$—2-stündiges Erhitzen im 60°-Schrank abgetötet und durch Aussaat geringer Mengen in Bouillon und auf Agar auf Sterilität geprüft. Nach Feststellung der Sterilität wird sie noch mit Phenollösung derart versetzt, daß der gesamte Impfstoff 0,3 Proz. Phenol enthält. Zur ersten Impfung wird $^1/_2$ ccm (= 2 mg Agarkulturmasse) subkutan eingeimpft, zur 2. Impfung 1 ccm (= 4 mg Kultur), zur 3. $1^1/_2$ ccm (= 6 mg Kultur). Bezüglich der nach dieser Schutzimpfungsmethode auftretenden allgemeinen und lokalen Reaktionen konnten an 97 Geimpften Beobachtungen gesammelt werden. Lokal stellte sich durchschnittlich nach 4—6 Stunden in der Mehrzahl der Fälle eine etwa handtellergroße, intensive, scharf begrenzte Rötung und Schwellung der Haut in der Umgebung der Injektionsstelle ein, die anfangs ziemlich schmerzhaft war und vom 2. Tage an allmählich zurückging. Seltener wurden diffuse Schwellungen beobachtet. Die eigentliche stärkere Reizung war meist nach 24—36 Stunden verschwunden. — Die allgemeine Reaktion nach der 1. Impfung bestand meist in Temperatursteigerung, die durchschnittlich nach 1—3 Stunden begann und nach 24—48 Stunden beendet war. Bei 20,99 Proz. der Fälle wurden Höchsttemperaturen zwischen 37,5 und 38,0° beobachtet, bei 33 Proz. zwischen 38,1 und 38,5°, bei 16,55 Proz. zwischen 38,6 und 39°, bei 14,33 Proz. zwischen 39,1 und 39,5°, bei 6,66 Proz. zwischen 39,6 und 40°, bei 0,91 Proz. bis 40,5°. Bei 7,37 Proz. der Fälle ging die Temperatur über 37,4° nicht heraus. Das Fieber war in etwa der Hälfte der Fälle auf wenige Stunden zusammengedrängt, worauf die Temperatur andauernd normal blieb. Bei anderen Fällen trat am 2. Tage ein geringer Wiederanstieg und lytischer Abfall auf, bei wieder anderen kam ein mäßig kontinuierliches Fieber während 36 Stunden mit steilem Anstieg und steilem Abfall zur Beobachtung, bei einer anderen Gruppe schließlich ein kontinuierlich oder remittierend bis zum 2. Tage ansteigendes und dann ziemlich steil abfallendes Fieber. Im übrigen bestanden die allgemeinen Folgeerscheinungen in Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, Erbrechen (bei 19,4 Proz. der Fälle), Herpes labialis (19,4 Proz. der Fälle). In 2 Fällen wurde eine 36 Stunden dauernde Albuminurie mit spärlichen hyalinen Cylindern beobachtet.

Die nach der 2. und 3. Injektion auftretenden lokalen und allgemeinen Reaktionen waren im allgemeinen wesentlich geringer, als die nach der 1. Einspritzung. Als Injektionsstelle bewährte sich am besten die Haut der Brust zwischen Brustwarze und Schlüsselbein. In den wenigen Fällen, in denen die Injektionen unter die Haut des Vorderarmes gemacht wurden, waren die örtlichen Erscheinungen wesentlich erheblichere.

Die durch die Injektion bewirkten Blutveränderungen wurden bei 8 Fällen fortlaufend geprüft. Nach der 2. Injektion (die Blutwerte nach der 3. Injektion konnten aus äußeren Gründen nicht festgestellt werden) wiesen 3 von ihnen einen bakteriziden Titer von 1:1000, 3 einen solchen von 1:500 und 2 einen solchen von 1:200 auf. Aehnliche Resultate ergab die Untersuchung des Serums von 8 anderen Geimpften nach der 1. Einspritzung (Stichproben). Hier wurde 1mal ein Titer von 1:1000, 1mal 1:500 und 6mal 1:200 gefunden, Werte, die durch die 2. Injektion sicherlich noch gesteigert wurden.

Bei 3 Fällen konnte das Bestehen einer „negativen Phase“ nach der 2. Injektion bewiesen werden. Es ergaben sich hier, als 7 Tage nach der 2. Einspritzung Blut entnommen wurde, geringere Bakterizidiewerte, als sie schon durch die 1. Injektion erreicht waren. Bei einer späteren Entnahme (14 Tage nach der 2. Injektion) wurden dann aber gesteigerte Werte nachgewiesen. Die negative Phase ist dadurch zu erklären, daß der immunisierte Körper zu jener Zeit die infolge der Bakterieneinverleibung auftretenden Antikörper noch nicht fertig gebildet hat.

2) Die Immunisierungen nach Bassenge und Rimpan ergaben wesentlich schlechtere Resultate. Der Impfstoff ist derselbe, wie derjenige nach Pfeifer und Kolle, nur werden wesentlich geringere Mengen Kulturmasse nach entsprechender Kochsalzverdünnung eingespritzt: als 1. Injektion $^1/_{30}$ Oese (= 0,06 mg), als 2. Injektion $^1/_{15}$ Oese (= 0,13 mg) und als 3. Injektion $^1/_5$ Oese (= 04 mg). Die auf die Impfung folgenden lokalen Erscheinungen waren nicht geringer, als die nach den großen Dosen des Agar-Impfstoffes beschriebenen, dagegen traten allgemeine Reaktionen in nennenswerter Weise nicht auf. 4 der 6 mit kleinen Dosen Behandelten hatten weder Temperatursteigerung, noch sonstige allgemeine Beschwerden, die beiden anderen klagten über geringes Abgeschlagenheitsgefühl und wiesen Höchsttemperaturen von 37,8° auf. Die bakteriziden Werte der Serumproben erreichten selbst nach der 3. Impfung nur in 3 Fällen einen Titer von 1:50, während in den übrigen Fällen nur Werte gefunden wurden, die auch normale Menschensera aufweisen können.

3) Der Bouillon-Impfstoff, der bekanntlich von Wright bereits im großen zur Immunisierung englischer Truppen verwendet wurde, besteht aus 2 Stunden bei 60° abgetöteten Bouillonkulturen, die 14 Tage bei 37° gewachsen sind. Nach Wrights Vorgang wurde als erste Impfdosis die für 100 g tötliche Menge des sterilen Impfstoffes, 1,5 ccm, benutzt, zur 2. Einspritzung 3,0 ccm. Die örtlichen Erscheinungen, die nach der Injektion dieses Impfstoffes auftraten, entsprachen im allgemeinen den beim Pfeiffer-Kolleschen Verfahren beschriebenen. Die Schwellungen der Injektionsgegend waren hier stärker ausgesprochen, als beim Agar-Impfstoff, dafür aber in den meisten Fällen nur wenig schmerzhaft. Die Allgemeinreaktionen begannen nach 3—3$^1/_2$ Stunden. Die Temperatursteigerungen (bis 39,2°) zogen sich meist über 2 Tage hin und wurden auch hier von Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, mehrfach auch von Erbrechen begleitet.

Von den 12 nach dieser Methode Geimpften konnte aus äußeren Gründen nur bei 5 die durch die erste Injektion erreichte Titersteigerung festgestellt werden, sie ergab 3mal Werte von 1:100 und 2mal solche von 1:50.

4) Der Impfstoff nach Neisser und Shiga wird derart hergestellt,

daß die Kulturmasse eines gut bewachsenen 24-stündigen schräg erstarrten Agarröhrchens mit 5 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt, 1 Stunde bei 60° abgetötet und dann 48 Stunden bei 37° der Autolyse überlassen wird. Nach Beendigung der Autolyse wird die Aufschwemmung durch sterile keimdichte Reichel-Filter filtriert, auf Sterilität geprüft und schließlich noch mit 0,5 Proz. Phenol versetzt. — Da bei diesem Verfahren nach Angabe von Neisser und Shiga örtliche Reaktionen völlig fehlen sollten, wurden die Injektionen bei den 3 nach dieser Methode Behandelten am Unterarm vorgenommen. Es stellten sich aber bei allen sehr starke örtliche Entzündungserscheinungen ein, die direkt einen erysipelähnlichen Eindruck machten und von schmerzhafter Schwellung der Achseldrüsen begleitet waren. Die Allgemeinerscheinungen waren in einem Fall erhebliche (Fieber 39,5°, schweres Krankheitsgefühl, mehrmaliges Erbrechen, leichte Benommenheit, angeblich zeitweilige Amaurose), bei den beiden anderen Fällen gering (Mattigkeit, Kopfschmerz, geringe Temperatursteigerung). Wegen der starken lokalen Erscheinungen wurde hier von einer 2. Impfung abgesehen. Die Prüfung der bakteriologischen Werte der Serumproben ergab je einmal einen Titer von 1:100, 1:50 und 1:20.

5) Die Immunisierung mit dem von Wassermann empfohlenen Impfpulver ergab wieder bessere Resultate. Das Impfpulver wird folgendermaßen hergestellt: 6 gut bewachsene 24-stündige, schräg erstarrte Agarröhrchen werden mit je 30 ccm Aq. dest. steril. abgeschwemmt und in Kölbchen 24 Stunden bei 60° abgetötet. Nach Feststellung der Sterilität wird die abgeschwemmte Kulturmasse 5 Tage lang bei 37° der Autolyse überlassen und dann durch Reichel-Kerzen filtriert. Das Autolysat wird bei 35° zum festen Rückstand eingedickt. Injiziert wurde 0,0017 g des Pulvers nach Lösung in physiologischer, mit 0,4 Proz. Phenol versetzter Kochsalzlösung; diese Menge entspricht dem Rückstand von 6 Normalösen (= 12 mg) Agarkulturmasse. Eine 2. Injektion des Impfpulvers konnte nicht vorgenommen werden, weil die Herstellung des sterilen Impfstoffes, die schwierig ist, mehrmals mißlang und die Behandelten später nicht mehr zur Verfügung standen. Die örtlichen Reaktionen verliefen bei den 6 mit dem Impfpulver Behandelten sehr milde und bestanden nur in geringer Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Als Allgemeinreaktion trat nur in 1 Fall Temperatursteigerung (bis 37,6°) ein, die übrigen Fälle boten überhaupt keine krankhaften Allgemeinerscheinungen. Trotzdem waren nach der einmaligen Injektion deutliche Steigerungen des bakteriziden Titers bei den Geimpften nachweisbar: 2mal wurden Werte von 1:50, 3mal solche von 1:100, 1mal von 1:200 erreicht.

Die Agglutinationsverhältnisse der Sera der Geimpften wurden ebenfalls beiden erwähnten Stämmen gegenüber fortlaufend geprüft. Sie gingen zwar den bakteriolytischen Werten durchaus nicht immer parallel, gaben jedoch im allgemeinen dasselbe Bild: auch hier wurden erhebliche Titersteigerungen mit einer gewissen Regelmäßigkeit nur bei den mit großen Dosen des Agar-Impfstoffes Behandelten gefunden.

Wertvoll für die Beurteilung der Wirksamkeit des Impfstoffes war der Umstand, daß bei einem aus Südwestafrika zurückgekehrten Typhus-Rekonvaleszenten ein Typhusstamm aus Blut und Faeces gezüchtet werden konnte. Dieser südwestafrikanische Stamm wurde von dem Serum mehrerer Immunisierter ebenso hoch beeinflußt, wie die zur Herstellung des Impfstoffes verwendete Kultur und zwar sowohl in Bezug auf Bakteriolyse wie in Bezug auf Agglutinution.

Als Schlußfolgerungen lassen sich aus diesen umfangreichen vergleichenden Untersuchungen folgende Sätze aufstellen:

1) Bei dem heutigen Stande der Wissenschaft bietet die Einverleibung möglichst großer Mengen des abgetöteten Agar-Impfstoffes die meiste Aussicht auf Erzielung eines Impfschutzes dar. Dafür sprechen aktive Immunisierungsversuche an Tieren und die Ergebnisse der Beobachtungen am Menschen.

2) Da eine 3malige Injektion steigender Dosen dieses Impfstoffes höhere und länger dauernde Immunitätsgrade verspricht, als 1- oder 2malige, so ist sie, wo irgend durchführbar, anzuwenden. Für die Praxis wird die 2malige Immunisierung mit 8—10tägigem Zwischenraume allerdings wohl deshalb meist genügen müssen, weil die Zeit für eine 3malige Vorbehandlung nicht ausreicht. Die Dosis der 1. Impfung soll 2 mg = 1 Oese, die der 2. Injektion 6 mg = 3 Oesen der abgetöteten, mit Phenol versetzten Agarkulturmasse betragen. Sollte ausnahmsweise auf die Einspritzung der letzten Dosis gar keine allgemeine Reaktion erfolgt sein, so ist eine dritte Einspritzung von 10 mg (= 5 Oesen) zu empfehlen. Trotz erhöhter Dosis sind die zweiten und dritten Reaktionen lokal und allgemein geringer.

3) Zur Erreichung einer länger dauernden Immunität scheint es notwendig zu sein, gute allgemeine und lokale Reaktionen des Organismus zu erzielen.

Von der Benutzung kleiner Dosen des Impfstoffes (weniger als 1 Oese) ist abzuraten. Denn einmal wird die Reaktion zu gering, andererseits fehlen genügend hohe Steigerungen der spezifischen Schutzstoffe im Blute der Geimpften.

4) Bouillonkulturen sind unter anderem aus technischen Gründen (Kontrolle der Reinheit des Impfstoffes) nicht empfehlenswert. Auch bezüglich des Wassermannschen Impfpulvers müßte die Herstellungstechnik wesentlich vereinfacht werden, ehe es zu Immunisierungen empfohlen werden kann.

Die zweite Arbeit bringt außer einer zusammenfassenden Darstellung der soeben besprochenen Untersuchungen (Hetsch und Kutscher) eine ausführliche Beschreibung der bei 103 Geimpften beobachteten klinischen Erscheinungen (Flemming), ferner einen Bericht über die während der ersten Massenimpfung (634 Mann) auf dem Truppenübungsplatze Munster gesammelten Beobachtungen (Musehold und Steudel), sowie mehrere Berichte, die die während der Seereise der Truppen und in Südwestafrika bei den Typhusimpfungen gesammelten Erfahrungen schildern (Morgenroth, Erhardt, Eggert und Kuhn).

Bis jetzt sind etwa 2000 Offiziere, Sanitätsoffiziere, Beamte, Unteroffiziere und Mannschaften der Schutztruppe, soweit sie sich freiwillig dazu meldeten, der Schutzimpfung nach dem Pfeiffer-Kolleschen Verfahren unterzogen worden. Von seiten der Behörden sind weitgehende Vorkehrungen dafür getroffen, daß die statistische Verfolgung der Geimpften später eine möglichst sichere Beurteilung des Wertes der Typhusschutzimpfung für die im Felde stehenden Armeen ermöglicht.

Hetsch (Berlin).

Nachdruck verboten.

Hospitalklinik in Dorpat.

Ueber den schädlichen Einfluss grosser Dosen des Schweinerotlaufserums.

Von Prof. Dr. **A. Jarotzky**, Dorpat.

Der Verf. dieses arbeitete im Winter des Jahres 1901/02 am Pasteurschen Institut, einer liebenswürdigen Aufforderung Prof. Metschnikows Folge leistend, an der Frage über die schädliche Einwirkung großer Dosen des Schweinerotlaufserums auf den Ausgang der Infektion mit dem Schweinerotlaufstäbchen. Als Versuchstiere gebrauchte ich weiße Mäuse und Tauben. Zur Anwendung kam das Serum, das am Pasteurschen Institut dargestellt wird. Die Versuche wurden in der Weise veranstaltet, daß den Tieren eine Mischung von virulenter Kultur und Serum zugleich injiziert wurde. Die Virulenz der Kultur war derartig, daß die Maus, der eine subkutane Einspritzung von 0,005 ccm der Kultur gemacht worden war, nach 3 Tagen verreckte. Bei allen Versuchen kamen Bouillonkulturen von 24-stündigem Alter zur Anwendung. Die ganze Arbeit bezweckte die Erforschung der Wirkung einer Mischung von Mikroben und Serum. Die Mischung wurde unmittelbar vor der Injektion bereitet. Der Hergang war folgender: Einer bestimmten Menge von Bouillonkultur wurde die nötige Menge von Serum und der erhaltenen Mischung ein solches Quantum physiologischer Kochsalzlösung beigemengt, daß die Gesamtmenge der injizierten Flüssigkeit in einer Versuchsreihe dieselbe blieb. Als Injizierungsort wurde das Zellgewebe des Rückens ausersehen. Alle Mäuse, denen eine Mischung von Kultur und Serum zu gleichen Teilen injiziert worden war, sind am Leben geblieben. Gestorben sind sowohl diejenigen Tiere, die ein kleineres Quantum Serum als Kultur erhalten haben, als auch diejenigen, denen eine im Verhältnis bedeutend größere Menge von Serum injiziert worden war. Das letztere Ergebnis ist keine konstante Erscheinung, d. h. nicht jede Maus, die zusammen mit der Kultur eine große Dosis des Serums erhalten hat, mußte durchaus sterben — der größte Teil der resp. Versuchstiere blieb vielmehr am Leben — nichtsdestoweniger bleibt der Tod durch Infektion als Ergebnis der Einführung in den Organismus übermäßig großer Dosen Serums als zweifellose Tatsache bestehen. So ergab es sich, daß von den Mäusen, die 0,01 ccm Kultur erhalten haben, sowohl diejenige verendete, welche zugleich bloß 0,001 ccm Serum erhalten hat, als auch die, der 0,5 ccm Serum injiziert worden ist, während diejenigen, denen zwischen 0,01 und 0,1 ccm liegenden Dosen von Serum zugeführt wurden, am Leben erhalten sind.

Von denjenigen Mäusen, denen 0,3 ccm Kultur injiziert worden war, ist diejenige am Leben geblieben, die 0,3 ccm Serum erhalten hat, jene aber, die bei demselben Quantum Kultur 0,1 und 0,7 ccm Serum erhalten haben, sind gestorben. Dasselbe Schicksal traf auch diejenigen Mäuse, die ein zuvor bis zu 56° erwärmtes Serum erhalten haben. Bei allen verreckten Tieren sind in den Blutpräparaten des Herzens Rotlaufbacillen gefunden und aus dem Blut Reinkulturen des Bacillus gewonnen worden. Wie schwankend diese Erscheinung ist, ist daraus zu ersehen, daß von den 7 Mäusen, die bei 0,01 ccm Kultur 0,5 ccm Serum erhalten haben, bloß eine verendet ist, während bei einer Injektion von 0,1 ccm Kultur alle Tiere, die eine gleiche oder größere Dosis von Serum erhalten haben, sämtlich am Leben geblieben sind, von denjenigen Mäusen aber, denen 0,3 ccm Kultur bei 0,7 ccm Serum mittels Injektion zugeführt worden war, sind von 4 zwei gestorben. Bei den Tauben war diese Erscheinung viel schwerer hervorzurufen. Uns ist es bloß in einem Falle geglückt.

Der durch große Dosen Serum hervorgerufene Tod bietet insofern eine interessante Eigentümlichkeit, daß er, unabhängig von den resp. Quantitäten der Kultur und Serums, zur selben Frist eintritt, nämlich ungefähr am 18. Tage nach der erfolgten Injektion.

Diese Versuche sprechen gegen die Erklärung, welche Neisser und Wechsberg[1]) für diese Erscheinung in Vorschlag gebracht haben, denn falls der Tod sich durch die Ablenkung des Komplements durch die überschüssige Menge des Zwischenkörpers erklären sollte, so müßte der Tod in kürzerer Zeit nach der Injektion des Serums und der Mikroben sich einstellen, nicht aber, wie in den von uns angeführten Fällen, erst nach 18 Tagen.

Außerhalb des Organismus besaß das Serum nicht eine bakterientötende Wirkung, ebensowenig ist es mir gelungen, das Neisser-Wechsbergsche Phänomen in Mischungen zu konstatieren.

Was die morphologischen Veränderungen am Ort der subkutanen Injektion von Bacillenkultur und Serum anbelangt, so beabsichtige ich in allerkürzester Zeit in deutscher Sprache die Ergebnisse meiner Untersuchungen über die lokalen Erscheinungen bei passiver Immunität gegen Schweinerotlauf zu veröffentlichen. In Anbetracht dessen will ich mich hier auf die allerwesentlichsten Ergebnisse beschränken.

Dem Verf. dieses gelang es ohne besondere Kunstgriffe und Finessen, auf Schnitten zu beweisen, daß die Schweinerotlaufbacillen, in das lockere subkutane Zellgewebe des Rückens injiziert, daselbst von den sie aufnehmenden polynuklearen Leukocyten vernichtet werden. So läßt sich nach 10—20 Stunden nach erfolgter Injektion einer Mischung von Bacillenkultur und Serum unter der Haut eine sehr große Anhäufung von Leukocyten konstatieren, in welchen phagocytierte Bacillen eingeschlossen sind. In dieser Hinsicht wird Metschnikows Ansicht vollständig bestätigt, wonach die Schweinerotlaufbacillen im immunisierten Körper von den sie aufnehmenden Leukocyten vernichtet werden, daß sie aber nicht, wie die Anhänger der Humoraltheorie behaupten, außerhalb der Zellen etwa von der gemeinsamen Wirkung des Immunkörpers und des Komplements aufgelöst werden.

Wie bekannt, lassen sich die Schweinerotlaufbacillen in den Geweben der von ihnen infizierten Tiere sehr schön nach Gram färben, wenn die Gewebe mit Sublimat fixiert worden sind. Es erweist sich, daß bei dem Tiere, das das Schweinerotlaufserum erhalten hat, nach erfolgter Fixation mit Sublimat, die Bacillen sich nicht mehr nach Gram färben lassen, und daß auf derartigen Präparaten Bacillen nicht mehr zu finden sind. Aber wenn das Gewebe in absolutem Alkohol fixiert ist, so färben sich die Bacillen wohl, und zwar vorzüglich, nach Gram. Daraus ist ersichtlich, daß die Bacillen im Körper des immunisierten Tieres irgend eine feine Veränderung erleiden, infolge deren sie die Färbefähigkeit nach Gram einbüßen.

---

1) Münch. med. Wochenbl. 1901. No. 18.

Meine Arbeit wurde von mir bereits im Herbst des Jahres 1902 in der Mikrobiologischen Gesellschaft zu St. Petersburg referiert und darauf im Novemberheft des russischen Archivs für Pathologie vollständig abgedruckt. Im Jahre 1903 hat L. Deutsch (Budapest) eine Arbeit veröffentlicht, in der er am selben Bacillus eine meinen Ergebnissen analoge Erscheinung nachgewiesen hat[1]).

Er fand, daß die Schweinerotlaufbacillen nach 12-stündigem Verweilen im frischen alexinhaltigen Immunserum ihre Fähigkeit der Gram-Färbung eingebüßt haben. In den betreffenden Präparaten befanden sich riesige Bacillushaufen, in denen Tausende Keime im entfärbten Zustande, und nur 1—2 tiefblau gefärbte Keime im Zentrum der Häufchen, an einer alexingeschützten Stelle zu sehen waren. Diese Erscheinung deutet Deutsch als Folge der bakterientötenden Eigenschaften des Immunserums, ich aber kann mich angesichts des in den Geweben sich abspielenden Prozesses mit dieser Deutung nicht befreunden. Denn man kann solche Bacillen, die zwar nach ihrer Fixation mit Sublimat die Fähigkeit der Gram-Färbung eingebüßt haben, dagegen aber diese Fähigkeit behalten, wenn das betreffende Gewebe mit Alkohol fixiert worden ist, unmöglich für tot halten, da sie sowohl ihre Vermehrungsfähigkeit als auch ihre Virulenz behalten.

Das erstere ist aus dem mikroskopischen Bilde zu schließen, das letztere ergibt sich aus der Tatsache, daß ein Tier, dessen Organismus solche Bacillen enthält, die ihre Färbfähigkeit schon eingebüßt haben, an den Folgen der Infektion sterben kann, z. B. bei großen Dosen von Serum. Der schädliche Einfluß großer Dosen des Schweinerotlaufserums scheint davon abzuhängen, daß wir zusammen mit dem Serum auch solche Stoffe einführen, die eine hemmende Einwirkung auf die Aufnahme- und Verdauungstätigkeit der Leukocyten hinsichtlich der Bacillen ausüben.

Ich muß hinzufügen, daß die Bacillen ihre Fähigkeit, sich nach Gram zu färben, in Präparaten, die in Sublimat fixiert sind, nur in den ersten Stunden nach Injektion einer Mischung von Kultur und Serum verlieren. Später, ungefähr 10—20 Stunden nach der Injektion, wenn auf der Injektionsstelle absceßähnliche Anhäufungen von Leukocyten sich bilden, erhalten die in diesen Anhäufungen enthaltenen Bacillen von neuem die Fähigkeit, sich nach Gram zu färben, selbst in Präparaten, die in Sublimat fixiert sind.

Dorpat, den $\frac{\text{29. Januar}}{\text{11. Februar}}$ 1905.

---

[1]) Deutsch, L., Beiträge zur Kenntnis des Schweinerotlaufserums. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XXXIII. p. 221.)

Nachdruck verboten.

Bureau of Animal Industry, Washington.

Dorset, M., Bolton, B. M. and **McBryde, C. N.,** The etiology of hog cholera; with an introduction by **D. E. Salmon.** (Bureau of Animal Industry. Bulletin 72.)

Zunächst legen Verff. klar, was sie unter dem Namen „Hog Cholera“ verstehen, denn sie wollen nicht jede beliebige Krankheit, bei welcher die entsprechenden Symptome und Läsionen vorkommen, für diese Krankheit ansehen, sie halten im Gegenteil dafür, daß auch andere Charakteristika vorhanden sein müssen, ehe man mit Bestimmtheit die Diagnose stellen kann. Gerade weil die Symptome und die anatomischen Veränderungen den allergrößten Abweichungen unterworfen sind, ist nach dem Erachten der Verff. viel weniger Gewicht darauf zu legen, als auf gewisse andere unten angegebene konstante Charaktere. Wenn also entweder spontan oder nach irgend einem künstlichen Eingriff, wie durch Impfung, Fütterung und dergleichen, eine Krankheit, wenn diese auch von entsprechenden Symptomen und pathologischen Veränderungen begleitet ist, bei einem Schweine auftritt, sehen Verff. diese nicht ohne weiteres für die Hog Cholera an, sondern sie verlangen, daß noch andere Merkmale vorhanden sein müssen. Diese notwendigen Kennzeichen sind: 1) Ansteckungsfähigkeit durch den Verkehr; 2) Uebertragbarkeit durch Verimpfung des Blutes oder durch ähnliches Verfahren; 3) erworbene Immunität gegen die spontane Krankheit nach der Genesung. Da diese Anzeichen stets bei der spontanen Krankheit anzutreffen sind, so dürfen dieselben auch bei der künstlich hervorgerufenen nicht fehlen. Durch eine lange Reihe von Impfungen wurde festgestellt, daß das Blut so gut wie immer den Krankheitserreger beherbergt, und es kam zunächst darauf an, zu untersuchen, ob dieser Erreger denn auch wirklich der bekannte B. cholerae suis, wie jetzt allgemein angenommen wird, sei, oder ob eine andere pathogene Substanz die ursächliche Rolle dabei spiele. Zu diesem Zwecke wurden zwei Versuchsreihen unternommen. Die eine bestand darin, daß ein Schwein mit krankem Blute subkutan geimpft, und jeden Tag danach von diesem Tiere Blut entnommen und andere Schweine damit geimpft wurden. Zu gleicher Zeit wurden auch mit derselben Menge Blut Kulturen angelegt. Die Resultate dieser Versuche haben ergeben, daß das bakterienfreie Blut, d. h. das Blut, von dem die geimpften Kulturmedien vollständig steril blieben, prompt und regelmäßig eine ansteckende Krankheit, welche in den meisten Fällen ganz dem Bilde der spontanen Hog Cholera entsprach, bei den geimpften, gesunden Schweinen hervorrief. In der zweiten Versuchsreihe wurde das Blut eines an der Cholera leidenden Schweines durch Berkefeldsche oder durch Chamberlandsche Cylinder filtriert und gesunde Schweine damit geimpft. Zu derselben Zeit wurden auch bei diesen Untersuchungen von dem filtrierten Blute Kulturen angelegt und außerdem noch Meerschweinchen oder Kaninchen geimpft. Auch hier zeigte sich das filtrierte, bakterienfreie Blut wieder regelmäßig für Schweine pathogen, auch war die so hervorgerufene Krankheit durch die drei verlangten Merkmale charakterisiert. Daß keine pathogenen Bakterien, mindestens nicht im gewöhnlichen Sinne, vorhanden waren, namentlich kein B. cholerae suis, wurde dadurch bewiesen, daß weder Kaninchen noch Meerschweinchen irgend welche nachteilige

Wirkung nach den Impfungen zeigten, und daß die Kulturen vollständig frei von genanntem Bacillus blieben.

Nach dem Gesagten kann also mit Sicherheit angenommen werden, daß im Blute von Hog Cholera-kranken Schweinen ein Krankheitserreger existiert, welcher durch bakteriendichte Filter leicht passiert.

Auf der anderen Seite hat eine Reihe von Versuchen mit aller Klarheit gezeigt, daß gewisse Krankheitserscheinungen wohl durch intravenöse Impfung mit Kulturen von B. cholera suis, durch Fütterung derselben und gelegentlich auch bei subkutaner Einverleibung verursacht werden, doch ist die so hervorgerufene Krankheit mit der spontanen Hog Cholera nicht identisch, denn sie ist weder ansteckend, noch sind die davon genesenen Schweine gegen die natürliche Krankheit immun.

Ob die von den Verff. untersuchte Krankheit mit der deutschen Schweinepest, mit der französischen peste du porc, oder mit dem englischen swine fever in irgend einer Beziehung steht, wird nicht erwähnt.

Meade Bolton (Washington).

Referate.

Jordan, E. O., Russell, H. L. and **Zeit, F. R.**, The longevity of the typhoid bacillus in water. (The Journ. of infect. diseases. 1904. Vol. I. No. 4. p. 640—689.)

Alle früheren Versuche, welche gemacht worden sind, um zu prüfen, wie lange der Typhusbacillus sich im Wasser erhält, sollen deshalb fehlerhaft sein, weil sie meistens, wenn nicht ausschließlich, in Glasgefäßen ausgeführt waren. Die Fehler, welche beim Gebrauche von Glasgefäßen zu diesem Zwecke entstehen, wurden von Ficker und von Hesse neulich klargelegt. Deshalb haben Verff. Säcke aus Celloidin und aus pflanzlichem Pergament benutzt. Diese beschickten sie mit dem zu untersuchenden Wasser, impften dann das Wasser mit einer Aufschwemmung einer Typhuskultur, und zwar gebrauchten sie nur frisch isolierte Kulturen, und tauchten die Säcke in dasselbe Wasser, womit sie beschickt waren, ein. Auf diese Weise wurden verschiedene Flüsse, der Michigansee und der Chicagoer Drainierungskanal untersucht. Nachdem die Säcke im Fluß oder im See oder im Kanal eine bestimmte Zeitlang gelegen hatten, nahm man sie heraus und untersuchte sie nach der Drigalski-Conradischen oder anderer Methode. Es stellte sich dabei heraus, daß alle eingeführten Typhusbacillen binnen 4—5 Tagen verschwunden waren. Verff. wollen nicht behaupten, alle denkbaren Bedingungen, welche in der Natur sich finden, erfüllt zu haben.

Bolton (Washington).

Martinotti, G., Ricerche comparative su alcune proprietà biologiche del bacillo del tifo e del bacterium coli. (Riforma med. 1904. No. 28.)

Der Autor hat 4 Exemplare von Typhusbacillen und 7 Mikroorganismen der Gruppe Bacterium coli in Alkalialbuminat (mit besonderen Maßregeln aus Blutalbumin vorbereitet, allein oder mit Zusatz von 1-proz. Lösung von Mannit, Glykose, Laktose, Saccharose), mit Lackmus, Lackmoid oder anderen Farbstoffen gefärbt, gezüchtet.

Nach vorheriger Untersuchung über das Verhalten der 3 genannten Kohlehydrate und des Mannit in Bezug auf den Lackmus, kalt und warm, in neutraler, saurer und alkalischer Reaktion, ging der Autor dazu über, bei den Kulturen auf den genannten Substraten die Veränderungen in der Reaktion und in der Färbung, die Bildung von Niederschlägen, die Biuretreaktion und die Gegenwart des Indols zu untersuchen.

Unter den Unterschieden in der Verhaltungsweise beider Mikroorganismen, je nach den verschiedenen Substraten, für welche auf die Originalarbeit verwiesen wird, ist besonders wichtig jener in Bezug auf das Alkalialbuminat mit Zusatz von Saccharose. In diesem Mittel blieben alle Kulturen von Bac. typhi klar, während die Kulturen von Bac. coli einen reichlichen Niederschlag, mitunter binnen einer sehr kurzen Zeit, bei einer Temperatur von 37° C zeigten.

Negri (Pavia).

Mya, G., Ricerche batteriologiche in alcuni casi di localizzazioni faringee nell'infezione tifica. (Scritti medici in onore di C. Bozzolo.) Unione tipogr. Torinese 1904.

Da der Verf. eine Reihe von Typhusinfektionen mit Erscheinungen im Pharynx beobachtet hatte, hielt er es für angebracht, bakteriologische Untersuchungen über die Pharynxexsudate anzustellen, um diese bisher wenig bekannte Tatsache aufzuklären. Er kommt dabei zu folgenden Schlüssen: 1) Wenn die Typhusinfektion sich einzig oder vorwiegend in der Produktion von charakteristischen Geschwüren auf der Pharynxschleimhaut und vornehmlich auf der Gaumenmandel äußert, kann die Infektion unter heftigen Erscheinungen von seiten des Gangliensystems des Sympathicus verlaufen. Meistenteils jedoch bilden die typhösen Pharynxgeschwüre eine einfache Begleiterscheinung der Lokalisation des Eberthschen Bacillus im Darme; in einem derartigen Falle erlangen sie eine viel geringere Bedeutung. 2) Aus den typischen Pharynxgeschwüren läßt sich der Typhusbacillus isolieren, welcher deutlich das Agglutinationsphänomen mit dem Blute desselben Patienten oder mit dem anderer Typhuskranken zeigt. 3) Im Falle einfacher diffuser Rötung oder Desquamation der Pharynxschleimhaut kann die Untersuchung auf den Eberthschen Bacillus ein negatives Resultat liefern.

Moschini (Pavia).

Werner, Alexis, Sur un nouveau procédé pour exalter la virulence du bacille typhique. (Compt. rend. de la Société de Biologie. 1904. No. 22.)

Verf. geht von der Anschauung aus, daß die Virulenzabschwächung in Kulturen durch die Bildung eines Autotoxins bedingt ist. Durch Ueberimpfung von avirulenten Typhuskulturen, die er alle 8 Stunden vornahm, gelang es ihm, die Virulenz bis zu einem Virus fixe zu heben. Er glaubt, daß dies durch eine Art Zuchtwahl zu stande kommt, indem in 8 Stunden nur wenig Autotoxin gebildet wird und so nur die Bakterien, die für die Wirkung des Autotoxins am empfindlichsten sind, geschädigt und eliminiert werden. Der Autor will „sein“ Verfahren auch auf andere Bakterienarten ausdehnen. A. Wolff (Berlin).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Cler, E. e **Ferazzi, A.,** Sulla presenza del bacillo di Eberth nelle feci di individui sani. (Scritti med. in onore di C. Bozzolo.) Torinese (Unione tipogr.) 1904.

Aus den von den Verf. angestellten Untersuchungen ergibt sich, daß unter bestimmten Bedingungen der Eberthsche Bacillus den Darm passieren kann, ohne irgend welche Störung hervorzurufen. In der Tat konnte man unter 39 gesunden Individuen, welche dieselben Nahrungssubstanzen aufgenommen hatten wie andere Individuen, die dann an Typhus erkrankten, in 6 Fällen den Eberthschen Bacillus in den Faeces wahrnehmen. Die Verff. erklären diese Erscheinung durch die Annahme, daß die vollkommene Unversehrtheit oder die besondere Widerstandsfähigkeit der Darmschleimhaut die Infektionsentwickelung behindern; für diese Hypothese spricht die Beobachtung, daß die Diätfehler, die den Zustand der Magendarmschleimhaut verändern, die Prädisposition, an Typhus zu erkranken, enorm steigern. Um den Einwand ausschließen zu können, daß in den erwähnten 6 Fällen die nicht erfolgte Entwickelung der Infektion von besonderen Bedingungen des Blutserums abhängig sei, die die Immunität zu erteilen fähig wären, haben Verff. in diesen Individuen die Widalsche Reaktion ausgeführt; dieselbe fiel beständig negativ aus. In diesen 6 Individuen verschwand der Eberthsche Bacillus aus den Faeces spätestens eine Woche nach dem Beginn der Infektion bei den von der Erkrankung betroffenen Personen, die sehr wahrscheinlich mit diesen 6 gesund gebliebenen Menschen gleichzeitig den pathogenen Keim verschluckten. Moschini (Pavia).

Hata, S., Ueber das Verhalten von Blut- und Parenchymzellen von Kaninchen gegenüber Typhusbacillen. (Saikiugaku Zashi [= Bakter. Zeitschr.]. 1904. No. 101. p. 195.) [Japanisch.]

Eine merkwürdige Erscheinung ist bei den Typhusleichen die, daß man die Bacillen weniger im Blute und reichlicher in gewissen Organen findet. Selbst in den inneren Organen der Rekonvaleszenten sowie im Knochenmark, Galle, Urin etc. trifft man Typhusbacillen, während das Blut solcher Kranken bedeutende bakterizide Kraft besitzt. Verf. bestätigte durch Experimente, daß Zusatz von Organen zum Blutserum die bakterizide Kraft desselben vermindert und daß das auch bei andern Species gilt. Pferde, Rinder, Hunde, Schafe, Meerschweinchen haben etwa gleiche bakterizide Kraft gegen Typhusbacillen. Die Zellen verschiedener Organe verlieren schon bei 60° C die Hälfte der Kraft, die bakterizide Eigenschaft des Blutserums zu vernichten, ebenso bei der Behandlung mit Alkohol, Säure, Alkali etc. Auswaschen mit physiologischer Kochsalzlösung, Entsalzen in fließendem Wasser alteriert nicht die Eigenschaft der Zellen, das Serum unwirksam zu machen. Verschiedene Organe haben verschieden starke antibakterizide Eigenschaft gegen Blutserum, Leber und Milz am stärksten, Knochenmark am schwächsten.

Immunserum hat für gewöhnlich keine bakterizide Kraft, doch gewinnt es dieselbe, sobald man dazu eine geringe Menge frischen Serums zusetzt. Gleiche Wirkung hat auch das gesunde Serum, welches durch Zusatz von Organemulsion bakterizide Kraft verloren hatte. Ob all diese Erscheinungen durch Bindung des Zwischenkörpers seitens der Parenchymzellen zu stande kommen, konnte der Verf. nicht entscheiden. Bei immunisierten Tieren fand er, daß die Bacillen kürzere Zeit in den Organen verweilen als bei gesunden, besonders bei aktiver Immunität. K. Miura (Tokio).

Perquis, J., Contribution à l'étude de la présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. (Recherche par le procédé de Castellani modifié). Paris (Michalon) 1904.

In dieser These, wo der geschichtliche Teil eingehend zusammengefaßt wird, berichtet der Autor über das Ergebnis von 40 Beobachtungen, die an Typhuskranken ausgeführt wurden, um die Gegenwart des Eberthschen Bacillus im Kreislauf festzustellen.

Unter Anwendung der teilweise modifizierten Methode von Castellani, und zwar, indem er in 2 Glaskolben von peptonisierter Bouillon, von denen jeder 80--120 ccm Flüssigkeit enthielt, 15—25 Tropfen defibrinierten Blutes säte, konnte der Autor unter den 40 beobachteten Fällen, unter denen tödliche, schwere und leichte Formen waren, bei 38 die Entwickelung des Eberthschen Bacillus erzielen. Seine Ergebnisse mit denjenigen der vorangehenden Forscher, die sich ebenfalls mit dieser Frage beschäftigt haben, zusammenfassend, kommt Perquis zu den Schlüssen:

1) Der Eberthsche Bacillus existiert fast beständig im Blute der Typhuskranken schon im Beginn der Erkrankung, was auch für Intensität und Entwickelung die Krankheit ferner zeigt.

2) Er kann bei dem sporadischen febrilen Magenkatarrh auftreten.

3) Die Zahl der Keime, die sich im Blute befinden, steht im allgemeinen im Zusammenhang mit der Schwere der Erkrankung, und sie nimmt zu mit der Schwere des Prozesses, ohne aber irgend einen Anhaltspunkt für die Prognose zu geben.

4) Es gibt keine Beziehung zwischen dem Vorhandensein vom Eberthschen Bacillus im Blute der Typhuskranken und dem Agglutinationsvermögen ihres Serums, zwischen der Fähigkeit der Keime, agglutiniert zu werden und der Intensität der Infektion.

5) Die Rezidive können vom Eberthschen Bacillus hervorgerufen werden oder nicht.

6) Das Verfahren der Bacillenkultur aus dem Blute ist in der Praxis anzuwenden, wenn die Serumdiagnose negativ ausfällt oder von keinem Wert für eine vorangegangene Typhusinfektion ist. Negri (Pavia).

Blumenthal, Franz, Ueber das Vorkommen von Typhus- und Paratyphusbacillen bei Erkrankungen der Gallenwege. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 37.)

In der Vorgeschichte zweier in der Straßburger chirurgischen Klinik wegen Gallenkoliken operierten Frauen war keinerlei Hinweis auf eine vorausgegangene typhöse Erkrankung enthalten. Trotzdem wurden im Gallenblaseneiter der ersten Kranken Typhusbacillen, aus den Gallensteinen der zweiten Frau Paratyphusbacillen (Typus A) gezüchtet und als solche sicher identifiziert (hyg. Institut Straßburg). Die Züchtung der entsprechenden Keime aus dem Urine gelang nicht, dagegen wohl aus den Faeces der zweiten Kranken mit Hilfe der Endoplatte, während das v. Drigalski-Conradische Verfahren dabei versagte. Das Blutserum zeigte beide Male hohe Agglutinationswerte gegenüber den betreffenden Stämmen. Demnach läßt sich wohl die neuere Beobachtung, daß öfters das Blutserum Gallenkranker, die keinen Typus überstanden hatten, Typhus- und ähnliche Bacillen in beträchtlichen Verdünnungen agglutiniert, auf eine Infektion der Gallenwege mit diesen Keimen zurückführen. Von da aus kann in solchen Fällen infektiöser Stoff in den Darm und in die Außenwelt gelangen. Verf. dehnte infolgedessen seine Nachforschungen auf die Umgebung dieser Kranken aus, aber ohne wesentlichen Erfolg. Georg Schmidt (Berlin).

Ulrich, Otto, Kann ein Tropfen Blut Typhuskranker, dem gesunden Menschen überimpft, eine Typhusinfektion auslösen? [Inaug.-Diss.] 8°. 22 p. Würzburg 1904.

Verf. stellt zur Beantwortung der Hauptfrage folgende 7 Vorfragen:

1) Enthält das Blut eines Typhuskranken Typhusbakterien?

2) Genügt die Menge der Typhusbakterien in einem Tropfen Blut zur Infektion?

3) Was wird aus den Typhusbakterien in einem Blutstropfen, während er 1—2 Minuten an einer Lanzettenspitze haftet?

4) Ist eine Infektion durch Einstich mit einem Instrument, an dem Blut mit wenigen lebenden Typhusbakterien haftet, möglich?

5) Aendert die Desinfektion der Wunde etwas an dem Resultat?

6) Ist eine lange oder kurze Inkubationszeit zu erwarten?

7) In welchen Grenzen variiert die Typhusinkubationsdauer beim Menschen?

ad 1) Ist mit größter Wahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung aller Ergebnisse anzunehmen, daß bei allen Typhuskranken während des fieberhaften eigentlichen Krankheitsstadiums die Keime im Blute vorhanden sind. Auch die Möglichkeit liegt sehr nahe, daß die im Körper des Rekonvaleszenten noch oft und zahlreich vorhandenen Bakterien wieder in den Blutkreislauf gelangen und ein Rezidiv hervorrufen.

ad 2) Der Gehalt eines Tropfen Typhusblutes an Typhusbakterien dürfte vollständig genügen, um auf einen gesunden Menschen Typhus zu übertragen.

ad 3) Sofort nach der Blutentnahme aus dem Körper der Erkrankten bedroht eine starke Steigerung der bakteriziden Wirkung des Blutes das Leben der im Tropfen befindlichen Keime. Ob allerdings $^1/_2$—1 Minute ausreicht, um sämtliche Bakterien in einem Tropfen absterben zu lassen, ist wohl kaum wahrscheinlich. Es ist als sicher zu betrachten, daß eine Anzahl von ihnen nach dieser Spanne Zeit noch am Leben und virulent ist.

ad 4) Gelangen unter gewissen Bedingungen die Bakterien lebend in das Blut eines Gesunden und werden sie dann in Organe geführt, wo sie sich unbeeinflußt von Abwehrkräften des Körpers vermehren können, so ist von hier aus eine Allgemeininfektion des Körpers zu erwarten. Ganz besonders dazu disponiert, den Typhusbakterien eine Stätte für üppige Fortpflanzung gewähren zu können, erscheinen nach Schottmüller die lymphatischen Apparate.

ad 5) Die Mehrzahl der Autoren ist von einer Unwirksamkeit der bei einer infizierten Wunde verwendeten Desinfizientien überzeugt oder steht doch dem Erfolg einer solchen Desinfektion mindestens sehr zweifelnd gegenüber.

ad 6) Die Antwort auf die Frage nach der Beschaffenheit der Inkubation mit Typhusblut ist schwer in bestimmter Weise zu geben. Sie möchte der Wahrheit am nächsten kommen, wenn man keine ganz kurze, aber wohl eine kürzere Dauer der Inkubation annimmt, welche im Mittel für eine gewöhnliche Typhuserkrankung angenommen wird, in der dann wohl auch an der Stichwunde entzündliche Lokalsymptome auftreten werden.

ad 7) Aus 88 Fällen der Typhusliteratur hat Engel einen Zeitraum von 4—32 Tagen für die Inkubationsdauer als absolut sicher bestimmt, soweit die Fälle der Kritik überhaupt standhalten. 14, dann 18, 21 und 7 Tage sind am häufigsten als Inkubationsdauer beobachtet. Man kann also 2—3 Wochen wohl als Regel annehmen.

Jedenfalls geht aus dem Gesagten hervor, daß ein Blutstropfen von Typhuspatienten unter gewissen Umständen sicher eine Typhusinfektion hervorrufen kann, wenn auch ein Fall, in welchem überimpftes Typhusblut eine Erkrankung an Typhus hervorrief, bisher noch nicht in der Literatur zu finden ist.

Den Anlaß zu der Arbeit bot ein Fall, in welchem die von dem Arzt angenommene Infektion durch Einimpfung eines Tröpfchens Typhusblutes als äußerst unwahrscheinlich, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit als unmöglich bezeichnet werden mußte.

E. Roth (Halle a. S.).

Blair, Haemorrhagic typhoid fever. (Lancet. 1905. January 14. p. 84.)

Ein 24-jähriges Mädchen erkrankte unter unbestimmten Symptomen. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus Puls 140, Respiration 44, Temperatur 40,5. Kein Ausschlag, keine Milzvergrößerung. Häufige Stuhlentleerung, zum Teil rein blutig. Ebenso enthielt der mit dem Katheter entleerte Urin Blut. Petechien an Schenkeln und Armen. Häufig wiederholtes starkes Nasenbluten. Tod. Die klinischen Symptome wiesen auf 3 verschiedene Krankheitsbilder: Purpura haemorrhagica, akute ulcerative Colitis und latenten Typhus hin. Die Sektion ergab allgemeine Anämie, beginnende Infiltration und Oedem der Lungen. Mesenterialdrüsen weich, angeschwollen. Der untere Teil des Dünndarms zeigte typische typhöse Ulcerationen der Peyerschen Plaques im dritten Stadium. Milz hyperämisch. Auffallend ist das völlige Fehlen der Initialsymptome des Typhus.

H. Ziesché (Breslau).

Dirmoser, Ueber eiterige Adnexerkrankungen infolge von Typhus abdominalis. (Centralbl. f. Gynäkol. 1904. No. 40.)

Es handelte sich im vorliegenden Falle um eine 20-jährige Virgo intacta, welche 5 Monate nach einer Typhuserkrankung unter den Erscheinungen einer doppelseitigen Adnexerkrankung und peritonitischen Symptomen erkrankte.

Die Laparotomie ergab einen linksseitigen peritubaren Absceß und Pyosalpinx und rechtsseitigen, apfelgroßen, dem Ovarium „angehörenden“ Tumor, der mit einer Darmschlinge verwachsen und mit stinkendem, graugelbem, dickem Eiter erfüllt war, ferner auch hier eine Pyosalpinx.

Ueber die bakteriologische Untersuchung des Eiters, die, wie Verf. selbst zugibt, nicht bis ins Detail durchgeführt wurde, macht Verf. folgende Angaben. Mikroskopisch zeigte der Eiter keine Bakterien. „Kulturell“ (Agarplattenstichkultur) ergaben sich ausschließlich Kolonieen, die dem Typus der Typhus-Coli-Gruppe entsprachen. Die Kolonieen bestanden aus Gram-negativen Bacillen, die ziemlich starke Eigenbewegung zeigten, Zuckeragar nicht zur Vergärung brachten, keine Indolreaktion ergaben und Fleischbrühe diffus trübten.“ Wenn, wie Verf.

auch zugibt, dieser Befund für eine exakte Diagnose bezüglich des Typhusbacillus nicht genügt, so möchte er doch angesichts der Anamnese und des klinischen Befundes ätiologisch für die beiderseitige eitrige Adnexerkrankung eine Infektion mit Typhusbacillen annehmen, die wahrscheinlich auf dem Wege der Lymphbahnen aus dem Dickdarm in die beiderseitigen Adnexe gelangten, wenn auch natürlich eine hämatogene Infektion nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Vassmer (Hannover).

Masaco, P., Influenza dell'estratto di feci sull'azione biologica del bacillo del tifo. (Giorn. internazionale di scienze mediche. Anno XXVI. 1904. Fasc. 10.)

Der Autor untersucht das Verhalten und die Virulenz des Typhusbacillus, im Faecesextrakt gezüchtet, im Vergleich zu den Eigenschaften desselben Mikroorganismus, in der gewöhnlichen Bouillon gezüchtet. Das Faecesextrakt war derart zubereitet, daß man 2 Teile Leitungswasser mit 1 Teil Faeces vom gesunden Menschen mischte, nach 24 Stunden Aufenthalt der Mischung in Eis filtrierte; der angewendete Keim war ein Bac. typhi aus der Sammlung des hygienischen Institutes zu Neapel, welcher zuvor Meerschweinchen zur Feststellung der Virulenz passiert hatte.

Aus der Vergleichung beider Kulturen ergab sich, daß sich diejenigen in Bouillon üppiger entwickelten. Bei der Untersuchung im hängenden Tropfen waren die Bacillen der Bouillonkultur frei und sehr beweglich, während sich die im Extrakt gezüchteten zusammengehäuft und fast bewegungslos erwiesen. Bei Inokulation in Meerschweinchen zeigten sich diese letzteren in ihrer Virulenz sehr abgeschwächt. Durch successive Ueberpflanzungen paßte sich der Bacillus allmählich dem fäkalen Nährsubstrat an und nahm seine früheren Eigenschaften und Virulenz wieder auf, diese letztere sogar etwas gesteigert. Das Licht vermindert die Virulenz der Bouillonkulturen, während es jene der Faecesextraktkulturen erhöht. Hinsichtlich des immunisierenden Vermögens treten keine bemerkenswerten Unterschiede zwischen beiden Kulturen auf. Durch Infizierung der Tiere auf dem Magenwege erzielte der Autor bedeutende Schädigungen des Magendarmtraktus unter Anwendung der Extraktkulturen, er bekam hingegen keine Veränderung mit den Bouillonkulturen.

Negri (Pavia).

Clauditz, H., Typhus und Pflanzen. (Hygienische Rundschau. 1904. No. 18. p. 865.)

C. hat die Angaben Ellroths, daß für Menschen pathogene Bakterien nach Wurzelverletzungen in das Innere von Pflanzen wandern können, nachgeprüft.

Er infizierte Erde dadurch, daß er Bouillonkulturen eines Typhusstammes, der zuvor durch Symbiose an den Kampf mit Erdbakterien gewöhnt war, durch 8 cm tief in die Erde gesteckte Glasröhren in die Erde brachte, um so eine Infektion der Pflanzen von der Oberfläche zu verhüten. Die Erde wurde dann mit Radieschen, Kresse, Salat und Erbsen besät und die jungen Pflanzen eingehend untersucht.

Es fand sich, daß die Typhusbacillen selbst nicht in die Pflanzen eingedrungen waren, deren Wurzel starke Verletzungen zeigten, daß den Pflanzen jedoch an ihrer Außenseite Typhusbacillen anhaften, die sie wahrscheinlich beim Durchwachsen aus der Erde mitbringen und die durch Spülen mit Wasser nicht zu entfernen sind, also auch nicht durch die gewöhnliche, in der Küche übliche Reinigung. Die Lebensdauer der Typhusbacillen an den verschiedenen Pflanzen war verschieden. Sie hielten sich an Erbsen trotz direkten Sonnenlichtes 14 Tage lang lebensfähig. Herr (Posen).

Neumann, Paul, Ein Beitrag zur Statistik des Unterleibstyphus im Großherzogtum Hessen. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XLIX. 1905. p. 287.)

Aus der statistischen Arbeit von Neumann ergibt sich, daß die Typhussterblichkeit im Großherzogtum Hessen eine erhebliche Abnahme erfahren hat, welche in der Hauptsache als Wirkung hygienischer Verbesserungen und sanitärer Maßnahmen zu betrachten ist. Doch ist auch den Fortschritten in der Behandlung Typhuskranker ein Anteil zuzuerkennen. Da die Zahl der jährlichen Todesfälle sich seit 10 Jahren im wesentlichen gleich geblieben ist, so glaubt Verf., daß eine Grenze erreicht ist, welche voraussichtlich nicht überschritten werden wird. Die Todesfälle erstrecken sich ohne erhebliche Schwankungen ziemlich gleichmäßig über das ganze Jahr, doch zeigt die zweite Jahreshälfte etwas höhere Zahlen. Schill (Dresden).

Maggiora, A. und **Valenti, G. L.,** Ueber das Virus des exsudativen Typhus bei Hühnern. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. Bd. XLVIII. 1904. Heft 2. p. 280.)

Die von den Verff. unter dem Namen „exsudativer Typhus“ beschriebene Krankheit ist dieselbe, welche Centanni und Savonuzzi als „Vogelpest“, Lode und Gruber als „Xyanolophia“ und Ostertag und Wolffhügel als „Hühnerpest“ beschrieben haben.

Die Verff., welche bereits eine Arbeit über den gleichen Gegenstand veröffentlicht haben, teilen weitere Versuche an einer Reihe von Tierarten mit.

Aus den Inokulationsversuchen bei Tauben mit dem Blute von durch exsudativen Typhus infizierten oder zu Grunde gegangenen Hühnern, welche in der ersten Arbeit der Verff. mitgeteilt wurden, ging hervor, daß auch bei Injektion großer Mengen Virus, z. B. 1 ccm, einer Menge, welche über 1000 Hühner zu töten im stande ist, die Krankheit bei Tauben nie erzeugt werden konnte; dieselben reagierten gar nicht oder zeigten sich höchstens vorübergehend niedergeschlagen. Da aber Centanni und Savonuzzi, sowie Centanni und Prampolini bei Tauben die Krankheit auch bei Injektion kleinerer Giftmengen ($^1/_3$ ccm) hervorzurufen vermochten, so untersuchten Verff., ob der Unterschied in den Resultaten von der Verschiedenheit der Rassen oder der Verschiedenheit der beiden Virusarten abhänge. Gleichzeitig wollten sie feststellen, ob und in welchem Grade die Inokulation bei Tauben als differential-diagnostisches Kriterium zwischen exsudativem Typhus und Hühnercholera angesehen werden könne, da im Gegensatz zum Virus des exsudativen Typhus der Bacillus der Hühnercholera bei direkter Uebertragung von den Tieren, bei denen er eine Seuche verursacht, die Tauben in der Regel binnen 2 Tagen zu Grunde richtet.

In Uebereinstimmung mit den Resultaten ihrer ersten Arbeit fanden Verf. auch jetzt, daß bei Injektion von sehr großen Mengen Virus, welche Tausende von Hühnern getötet haben würden, bei gesunden erwachsenen oder jungen, noch im Neste lebenden Tauben nie eine Infektion hervorgerufen wird.

Wenn man durch Hunger geschwächten Tauben große Mengen des Virus einverleibt, so wird ein Teil der Tiere infiziert. Die domestizierten Rassen scheinen für die Infektion nach Hungern empfänglicher zu sein als die fliegenden Rassen.

Die Krankheit tritt bei den Tauben meist in der nervösen Form auf. Dem Blute und den Eingeweiden der infizierten Tauben fehlt jede infizierende Kraft.

Die Differenz zwischen ihren durchweg negativen Resultaten und den positiven von Centanni erklären Verff. aus der Verschiedenheit der verwendeten Taubenrassen.

Weitere Versuche der Verff. bezogen sich auf Pharaonshühner. Diese gehen bei Injektion ebenso rasch zu Grunde wie Hühner; bei Inokulation durch den Verdauungstraktus widerstehen sie aber etwas länger als Hühner.

Bei Fasanen ist die Disposition zur Erkrankung an exsudativem Typhus nicht geringer als beim Haushuhn; es genügt, einen Fasan kurze Zeit mit einem erkrankten Huhn zusammen zu bringen, um den Fasan sicher zu infizieren.

Ganz junge Hühner sind zwar nicht immun, erkranken aber seltener, weil ihr Kamm und Bart nicht so häufigen Verletzungen unterliegt, wie bei den streitsüchtigen erwachsenen Hühnern, und ebenso die Kloake nicht mit infiziertem Stroh in Berührung kommt wie bei der eierlegenden Henne im Moment des Ablegens des Eies.

In den Gänsen ist die Anlage zur Erkrankung an exsudativem Typhus eine viel geringere als bei Hühnern; von Raubvögeln sind empfänglich die Sperber und Käuzchen, ebenso Turmfalken. Das Virus einer in Modena aufgetretenen Hühnertyphusepidemie behielt seine Virulenz für Falken auch nach monatelanger Aufbewahrung, ebenso das Virus von 3 anderen Epidemieen. Das Blut der der Infektion erlegenen Falken blieb, im Gegensatz zu dem Blute der Tauben und Gänse, auch für die Hühner virulent.

Das Virus des exsudativen Typhus ruft bei Hunden, Rindern, Schafen und Eseln keine allgemeine Infektion hervor; bei Rindern und Eseln entstehen höchstens lokale Reizungserscheinungen. Das Virus der Maul- und Klauenseuche hat, wie Verff. darlegen, nichts Gemeinsames als die Eigenschaft, durch Bakterienfilter hindurchzugehen.

Weitere Untersuchungen der Verff. bezogen sich auf Resistenz des Virus bei der Aufbewahrung und auf Prophylaxis und Therapie durch Serum. Es gelang den Verff., von vorbehandelten Gänsen ein unschädliches Serum zu erhalten, welches zu 5 ccm eine sichere Prophylaxe bei der Mehrzahl der geprüften Hühner und Fasanen herbeiführte; es bewirkte bei Hühnern, welche mit starkem Virus geimpft worden waren, Heilung, wenn es bald nach der Impfung injiziert wurde.

Schill (Dresden).

Erne, Ein Fall von Paratyphus. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 34.)

Verf. isolierte mit Hilfe des v. Drigalski-Conradischen Nährbodens aus dem Stuhl, ferner durch Aussaat aus dem Venenblut einer Frau, die zunächst an Halsentzündung, dann an Magendarmkatarrh krankte, Stäbchen, welche das Serum der Kranken in der Verdünnung 1:150 agglutinierte. Die Agglutinationsprobe mit Typhus- und Colibacillen, bezw. mit Typhus- und Coliserum fiel negativ aus. Auch Vater

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

und Mutter erkrankten in ähnlicher, aber leichterer Weise; nur das Blutserum der letzteren agglutinierte die gefundenen, als Paratyphusbacillen (Typ. B.) gekennzeichneten Stäbchen; in den Faeces beider wurden sie nicht entdeckt. Aehnliche Paratyphusfälle waren anscheinend in Freiburg i. B. häufig; noch bei 14 anderen, meist unter dem Bilde von Darmkatarrhen verlaufenden Erkrankungen fiel die Serumprobe mit diesen Stäbchen positiv, mit Typhus- und Colibacillen negativ aus.

Georg Schmidt (Berlin).

Vogel, K., Ueber Colitis ulcerosa. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 22.)

2 Fälle, durch temporäre Kolostomie und örtliche Spülungen geheilt. Es wurde jedesmal an Dysenterie, auch an Tuberkulose gedacht, doch fand sich bei der ersten Kranken im Stuhl nichts Spezifisches, keine Amöben, keine Tuberkelbacillen. Im 2. Falle wurden von anderer Seite im Darmsekret Bacillen gefunden, die Tuberkelbacillen „glichen“. — Bei Ausschluß aller anderen Möglichkeiten ist im 1. Falle anzunehmen, daß primäre Schleimhaut-, vielleicht Follikelerosionen durch den Stuhl infiziert und zu Geschwüren verschlimmert worden sind.

Georg Schmidt (Berlin).

Cecchi, G., Cistiti coli-bacteriche spontanee nella età infantile. (Rivista di Clinica Pediatrica. 1904. No. 4.)

Verf. konnte 7 Fälle von spontaner Harnblasenentzündung bei kleinen Kindern untersuchen; bei einigen stellte die Cystitis den ganzen pathologischen Zustand dar, während sie bei anderen sich anderen Krankheiten zugesellte.

Das pathogene, im Reinheitszustand beständig im Harn vorgefundene Agens war das B. coli. Die Serumreaktion fiel bei 5 unter 6 Fällen positiv aus. Der Harn wurde immer sauer gefunden und die isolierten Colibacillen entwickelten sich und gediehen gut im sterilen Harn, ohne dessen Reaktion zu verändern.

Nachdem er bemerkt hat, daß die Cystitis bei Kindern eine an sich schwere Erkrankung sein kann, bespricht Verf. das Ursachenverhältnis zwischen B. coli und Cystitis, indem er beweist, daß die Veränderung der Harnreaktion der Krankheitsentwickelung gar nicht nötig ist. Damit die Cystitis zu stande kommt, ist es notwendig, daß das B. coli die Harnblase im Empfänglichkeitszustand vorfindet, welcher Zustand von lokalen und allgemeinen Ursachen abhängen kann.

Hinsichtlich des Infektionsweges der Harnblase nimmt Verf. an, daß das B. coli zur Harnblase durch die Urethra gelangt, indem er erwähnt, daß die Mädchen, bei denen ja die Urethra weiter und kürzer ist, häufiger betroffen werden als die Knaben. Moschini (Pavia).

Siegel, John, Ueber die Aetiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche. Berlin (Verlag der Akademie der Wissensch.) 1905.

Im ersten Teil der Arbeit gibt Verf. einen geschichtlichen Abriß über die in der Aetiologie der Pocken aufgeführten Gebilde, vor allem über die Guarnierischen Körperchen. Alle die früheren Untersuchungen kamen über die Schwierigkeit nicht hinaus, daß man die von Guarnieri beschriebenen Körperchen wohl sehen, aber von ihnen nicht beweisen konnte, daß es sich um Parasiten handelte. Es blieb immer die Möglichkeit bestehen, daß die Körperchen Kernzerfallprodukte sind, eventuell hervorgerufen durch das Gift bisher noch unbekannter Parasiten. Nach Siegel gibt es zur Lösung der Frage nur den Weg, die Technik so zu vervollkommnen, daß deutliche Kerne und Kernteilung bei den Parasiten demonstrierbar sind. Als Impftiere benutzt er vor allem Kaninchen und sah von Meerschweinchen bald ab, da ihre Augäpfel zu wenig Impffläche darboten. Als Lymphe wurde die Pockenlymphe der königlichen Lympherzeugungsanstalt Berlin benutzt. Sämtliche, mit den Organstücken in der üblichen Weise geimpften Agar- und Blutserumröhrchen blieben von einer einzigen Ausnahme abgesehen, steril. Eine Verwechslung der von ihm beschriebenen Parasiten mit Bakterien ist daher als ausgeschlossen zu betrachten. Zur Fixierung der Organe wurde konzentrierte Sublimatlösung und absoluter Alkohol benutzt, oder auch absoluter Alkohol allein, da Spuren Sublimat die Giemsa-Färbung außerordentlich behindern. Zur Färbung der Parasiten eignen sich nicht die sauren Farbstoffe, ebensowenig Hämatoxylin. Dagegen gibt Eisenhämatoxylin gute Resultate. Ferner erhält man mit Giemsa gute Färbungen, doch färbt die Lösung launisch, und oft erst nach vielen vergeblichen Versuchen. Zu Versuchen, ob die Parasiten Chamberland-Filter passierten, genügte der Druck einer Wasserstrahlpumpe nicht; er setzte daher die Filtrierkerze auf eine mit Blut gefüllte Injektionsspritze und konnte daher mit 10—15 Atmosphären Druck arbeiten. Zur Besichtigung der Parasiten sind Vergrößerungen von 1500 notwendig, Versuche mit dem Ultramikroskop führten zu keinem günstigen Resultat.

Die auf diese Weise aufgefundenen Parasiten sind kleine Gebilde mit oft lebhafter Bewegung. Sie stellen ein spitz auslaufendes Oval vor, $^1/_2$—1 μ lang und einige Zehntelmikren breit. Das Gebilde enthält mehrere Innenkörper, die Verf. wegen ihrer farbenchemischen Eigenschaften und aus anderem Grunde als Kerne bezeichnet. Eine kreisförmige Bewegungsart scheint für die Parasiten spezifisch zu sein. In der Flüssigkeit, welche er durch den Chamberland-Filter gepreßt hatte, fand er ebenfalls die gleichen Gebilde vor, und es gelang ihm, bei Versuchen an drei Kaninchen eins mit der Filtratflüssigkeit zu infizieren. Die Schlüsse, die aus dem Passieren des Filters auf submikroskopische Kleinheit dieser Gebilde gezogen werden, sind darum nicht richtig, weil dabei Gestaltsveränderungen dieser Gebilde nicht in Rücksicht gezogen sind, welche es ihnen erlauben, zwischen den Poren hindurchzugehen. Eine systematische Einreihung dieser Parasiten läßt sich bisher nicht geben, wahrscheinlich muß ihnen jedoch eine Stellung zwischen Protozoen und Flagellaten eingeräumt werden. Bei seinen Untersuchungen über die Maul- und Klauenseuche fand er einen sehr ähnlichen Parasiten, welchen er im Anschluß an den Erreger der Pocken *Cythoryctes aphtharum* nennen möchte. Der Unterschied beider Protozoen liegt in der Lokalisation der Sporulation, welche bei den Pocken im Protoplasma, bei der Maul- und Klauenseuche im Kern der Hauptepithelzelle vor sich geht. Die Kaninchen sind ein vorzügliches Versuchstier für Experimente mit Maul- und Klauenseuchegift. A. Wolff (Berlin).

Oppenheim, Moritz, Die pathologische Anatomie des indischen Madurafußes (Mycetoma pedis). (Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LXXI. 1904. p. 209.)

Carter hat als erster die parasitäre Natur des Madurafußes erkannt und einen Pilz mit Mycelien und Konidien gefunden und nannte die Erkrankung Myceloma. Man unterscheidet zwei Formen, eine schwarze und eine weiße, die mit Knoten- und Höhlenbildung einhergehen und große Aehnlichkeit mit Aktinomykose zeigen, da sich entsprechend den gelben Körnern hier weiße oder schwarze finden. Gémy und Vincent gelang es, die Pilze zu züchten. Sie bilden ein feines Mycelium und sind Gram-positiv. Von anderen Autoren sind diese Befunde bestätigt worden.

Nach Schilderung der Eingeborenen beginnt die Krankheit mit schmerzlosen Knötchen im Unterhautzellgewebe, namentlich am Fuß, die im Verlauf von 3—5 Jahren zu großen Knollen konfluieren. Der Fuß nimmt allmählich eine Art Eiform an. Die Knoten erweichen und perforieren. Aus den Fisteln entleert sich schmutzig-weiße oder gelbliche, stinkende Flüssigkeit mit zahlreichen sagoähnlichen, gelblichen oder schwärzlichen, grobem Schießpulver ähnlichen Körnchen. Die Flüssigkeit enthält Fetttröpfchen, Fettsäurenadeln, Detritus, weiße und rote Blutkörperchen und Bindegewebselemente. Die Knochen werden in käsige Massen umgewandelt. Anfangs bleibt das Allgemeinbefinden ungestört, später tritt Abmagerung ein, schließlich gehen die Kranken nach 10—20, ja nach mehr Jahren an Marasmus zu Grunde. Die Krankheit betrifft hauptsächlich Männer der arbeitenden Volksklassen, die barfuß umhergehen.

Verf. untersuchte zwei aus Indien stammende Präparate, eins von der gelben, das andere von der schwarzen Art.

Die gelben Körner zeigen keine besondere Struktur, sondern bestehen nur aus Fettkugeln, Fettsäurekristallen und vereinzelten Zellen mit Kernen. In Schnitten des Gewebes sah er Lücken mit Zellenmassen und drusenähnlichen Gebilden erfüllt. Die Drusen setzen sich aus strahlenförmig angeordneten Pilzfäden zusammen, die Actinomyces-ähnlich sind. Die Zellmassen bestehen aus Rundzellen und Riesenzellen.

Die schwarzen Körner lassen erst beim Erhitzen mit Kalilauge Pilzfäden erkennen, die häufig varikös oder blasig sind, in ihnen oder zwischen ihnen liegen braune Massen, die die schwarze Farbe bedingen. Häufig sind die Fäden auch verzweigt, zwischen ihnen liegen oft auch kugelige Gebilde. Die Körner sind eisenhaltig, das Eisen stammt wahrscheinlich von verändertem Blutfarbstoff ab. Sie setzen sich aus septierten oder gegliederten Fäden zusammen, die in einer amorphen Substanz eingebettet sind. Am ähnlichsten ist der Bau dem eines Sclerotiums von Claviceps purpurea. Der Pilz selbst gehört wahrscheinlich den Schimmelpilzen (Oidium lactis) an. Mit Actinomyces hatte der Pilz keine Aehnlichkeit. Die schwarze Farbe bildet sich aus dem Hämoglobin zusammengesinterter roter Blutkörperchen.

Kurpjuweit (Neunkirchen).

Grips, Glage und **Nieberle,** Die Schweineseuche[1]). (Fortschr. d. Veterinär-Hyg. Jahrg. II. 1904. Heft 1–4.)

Verff. haben in einer ebenso umfang- wie inhaltsreichen Arbeit im Anschlusse an eine ausführliche, historisch-kritische Uebersicht über den bisherigen Stand unserer Lehre von der „Schweineseuche“ die sehr

---

1) Da die Originalarbeit eine hohe, originelle Bedeutung für die Lehre von der Schweineseuche besitzt und zu einem kurzen Referat sich nicht eignet, so sei hier eine ausführliche Uebersicht gestattet. D. Ref.

bedeutungsvollen, originellen Ergebnisse ihrer eigenen gründlichen Forschungen über diese Seuche niedergelegt.

Nach langjähriger Uneinigkeit über die Frage der Identität der Schweineseuche mit der Schweinepest wurde es auf Grund einer im Jahre 1898 durch Preisz veröffentlichten Arbeit allgemein anerkannt, daß die Schweineseuche und Schweinepest zwei verschiedene Krankheiten mit verschiedenem Erreger seien. Preisz zweifelte aber an dem selbständigen Vorkommen einer Schweineseuche, weil beide Seuchen trotz ihrer Selbständigkeit so häufig in einem Bestande und sogar bei ein und demselben Tiere gefunden wurden.

Im Jahre 1903 teilte Grips mit, daß nicht die Bakterie Loefflers, sondern der von ihm entdeckte Bacillus der Erreger der Schweineseuche sei[1]). Er hatte in den Jahren 1896 und 1897 am Hamburger Schlachthofe bei der Ausübung der Fleischbeschau eine eigenartige, anatomisch gut charakterisierte, mit multipler Absceßbildung verlaufende Pleuritis und Peritonitis öfters gesehen und bei der bakteriologischen Prüfung des Inhaltes der meist stark abgekapselten Abscesse stets dasselbe Bakterium gefunden. Dieses pyogene Stäbchen wurde von Grips noch im Jahre 1902 in seiner damals erschienenen Inaugural-Dissertation über diesen Bacillus differentialdiagnostisch dem Loefflerschen „Schweineseuchenerreger“ gegenübergestellt. Jedoch das Auffinden des Stäbchens in den nekrotischen Herden bei der Schweineseuche, das Entstehen von Pneumonieen bei intraperitoneal mit dem Stäbchen geimpften Mäusen, gelegentliche Züchtungen des Bacillus aus atelektatischen Herden und Lungen mit frischen Pneumonieen, das fast vergebliche Suchen nach multipel mortifizierenden Pneumonieen und das Auffinden zahlreicher Katarrhalpneumonieen in Verbindung mit Eiterungen brachten ihn dann zu der Ueberzeugung, daß zwischen den Eiterungen und der Schweineseuche innige Beziehungen bestehen müßten. Die systematischen Züchtungsversuche gelangen aus den Schweinelungen mit frischer Schweineseuche auch weiterhin, und ebenso erkrankten gesunde Schweine bei Uebertragungsversuchen an Schweineseuche, was Grips in einer kurzen vorläufigen Mitteilung bekannt gab. Als darauf Ostertag wegen des Fehlens von Kontrolltieren bei den Gripsschen Versuchen letztere bemängelte, wiederholte Grips seine Versuche unter Verwendung von Kontrolltieren. Auch diese erneuten Versuche erbrachten eine Bestätigung der früheren Ergebnisse.

Verff. hatten nun am Hamburger Schlachthofe Gelegenheit, an einem außergewöhnlich großen Material die seuchenhafte katarrhalische Pneumonie bei Schweinen zu studieren. Denn etwa 20 Proz. aller in Hamburg geschlachteten Schweine sind mit der fraglichen Lungenentzündung behaftet und die Seuche ist allein häufiger als alle anderen Infektionskrankheiten, die Tuberkulose eingerechnet, zusammengenommen, wobei es äußerst bemerkenswert ist, daß die Schweinepest in dieser Gegend fast ganz fehlt. Dieselbe seuchenhafte katarrhalische Lungenentzündung wird auch sehr häufig in Schleswig-Holstein, Hannover, Oldenburg, beiden Mecklenburg beobachtet und ist auch in allen anderen Gegenden Deutschlands von Fiedeler und Bleisch, von Lüpke, Nieberle,

---

[1]) Unabhängig von Grips und 5 Jahre später war ein ähnlicher Bacillus beim Rinde von Künnemann aufgefunden (Bacillus pyogenes bovis), der nach Glage mit dem Gripsschen Bacillus identisch ist. D. Ref.

Kitt u. a., von Eggeling schon im Jahre 1885 in einem Bestande von etwa 70 Stück beobachtet und beschrieben worden. Auch Ostertag teilt noch aus eigener Erfahrung mit, daß die Schweineseuche in Norddeutschland vornehmlich als katarrhalische Lungenentzündung auftrete. Die einheitlichen Beschreibungen aller Beobachter liefern somit den Beweis, daß in Deutschland neben dem Rotlauf und der Schweinepest noch die Schweineseuche als dritte, von den vorigen vollkommen unabhängige, als Katarrhalpneumonie beschriebene Seuche, als extensive Landseuche vorkommt, die an Wichtigkeit den anderen beiden voransteht.

Symptome und Verlauf. Die Seuche ist eine Jugendkrankheit, die meist nur bei Ferkeln einen schweren Verlauf nimmt, während Tiere im Alter von einigen Monaten in der Regel keine schwere Erkrankung nach der Infektion erwerben. Das eigentliche Massensterben betrifft lediglich die Ferkel besonders zur Zeit des Absetzens im Alter von etwa 4 Wochen, wobei oft 50—80 Proz. eingehen oder die Nachzucht ganz ausfällt. Kälte verschlimmert das Leiden und führt oft zu akutem Verlauf, nicht minder sind stete Stallhaltung, Futterwechsel und rauhe Witterung von ähnlichem Einfluß. Die Zufuhr weniger edlen Blutes macht die Tiere widerstandsfähiger. Während die Seuchenkurve des Rotlaufs in den heißen Monaten am höchsten ist und gegen den Winter sinkt, steigt diejenige der Schweineseuche mit dem Eintritt des Winters. Das Inkubationsstadium beträgt 3—17, meist 7—10 Tage. Fieber und erhöhte Pulsfrequenz sind in der Regel nicht vorhanden, bei tödlichem Verlaufe kann sich in der Agonie subnormale Temperatur einstellen. Die Seuche ist charakterisiert durch Katarrh an sämtlichen Schleimhäuten, Eiterungen bis zu schwereren Entzündungen, nervöse Zufälle, Ernährungsstörungen und Hautausschläge. Zuerst erkranken die Ferkel am Darm, dann erst werden die Lungen in Mitleidenschaft gezogen. Die Erkrankung des Digestionsapparates äußert sich durch einen einfachen chronischen Katarrh vornehmlich des Dickdarms und des Magens. Man bemerkt Störungen des Appetits, wechselnde Freßlust, perversen Appetit, trüben Blick, nicht geringelte Haltung des Schwanzes, gekrümmte Haltung des Rückens, Erbrechen, bei Beginn der Erkrankung Durchfall, später vorwiegend Verstopfung. Die Katarrhe der Nase dokumentieren sich durch Niesen und Prusten, das oft anfallsweise auftritt, die Katarrhe der Kehlkopf-, Tracheal- und Bronchialschleimhaut durch Husten, der aber oft anfangs nur selten zu hören ist. Die Katarrhe und Pneumonieen sind in der Regel nicht mit schwerer Allgemeinerkrankung verbunden. Durch Metastasenbildung erkranken oftmals Gelenke und Sehnenscheiden an eiterigen Entzündungen, ebenso können sich bis kopfgroße Abscesse an den verschiedensten Körperstellen ausbilden. Von den nicht gerade häufigen nervösen Störungen ist das „Flankenschlagen“ öfter beobachtet worden, nach Poczka kommen auch Gehirnkrämpfe vor. So leicht es ist, die Seuche trotz der Mannigfaltigkeit an Krankheitsbildern in einem größeren Bestande festzustellen, so schwer ist es beim einzelnen Tiere, denn es fehlen pathognostische Symptome. Um ein Tier als seuchekrank zu bezeichnen, ist oft eine längere Beobachtung nötig.

Pathologische Anatomie. Im großen und ganzen ist die pathologische Anatomie der Schweineseuche nicht recht beachtet worden. Bei dem überaus reichen Material, das den Verff. zur Verfügung stand, konnte der pathologische Befund sie in der Ansicht, daß die ganze heutige Lehre von der Schweineseuche nicht zu Recht bestehe, nur bestärken. Die Veränderungen in den Lungen stellen nur einen Teil der anatomischen Veränderungen der Schweineseuche dar, denn Schweineseuche und Lungenentzündung sind nicht identisch. Auch sind Befunde lediglich reiner Bronchitiden ohne pneumonische Veränderungen überaus häufig. — Besonders bei älteren Schweinen gelangt, wie die Verff. an einem Falle illustrieren, der rein eiterig-exsudative Charakter der Pneumonie gleichmäßig über ganze Lungenabschnitte zur Beobachtung. Ein anderer Fall zeigt in hervorstechendem Maße den granulösen Charakter der spezifischen Entzündung. Ueberaus häufig ist ferner der Befund der atelektatischen Veränderungen. Die Häufigkeit dieses Vorkommens in Verbindung mit dem stets seuchenartigen Auftreten in Beständen aus einem Stalle rechtfertigen die Zurechnung dieser Veränderungen zur Schweineseuche auch ohne direkten jedesmaligen optischen oder kulturellen Nachweis des ursächlichen Erregers. Diese angedeuteten Veränderungen haben fast regelmäßig denselben Sitz am rechten und linken Mittellappen, an der Spitze des zungenförmigen Lappens, an der sogenannten dreikantigen Spitze der Hauptlappen und am inneren Lappen. Im Volumen sind diese Teile immer sehr klein, ihr Rand spitz, ihre Farbe blau- bis graurot, ihre Schnittfläche glatt, mäßig feucht. Immer ist der zugehörige Bronchus vollgepfropft mit dicken, grauen, eiterigen Schleimmassen, wobei die Grenze der Bronchitis regelmäßig zusammenfällt mit der Grenze der pneumonischen oder atelektatischen Partieen.

Der Darm ist ebenso häufig betroffen wie der Respirationstraktus; besonders der Dickdarm trägt immer Zeichen einer chronischen, katarrhalisch-eiterigen Entzündung an sich. Im submukösen Gewebe sitzen häufig in einer mehr oder weniger großen Anzahl hasel- bis walnußgroße Knoten mit derber, schwieliger Wand und grünem, eiterig-käsigem Inhalt, der in Unmenge feine Stäbchen enthält. Sie wölben die Darmwand und die Schleimhaut an der betreffenden Stelle halbkugelig vor und die Serosa ist in der Regel über ihnen und von ihnen ausstrahlend in weiter Entfernung grau, trübe und glanzlos, sowie mit zahlreichen, feinfädigen Anhängseln versehen, wodurch es zur Verwachsung und Verklebung benachbarter Darmschlingen kommt. Oft sind diese Prozesse der Ausgang einer spezifischen Peritonitis, die wiederum auf die Pleura übergreifen kann. Auch zeigt die Leber bei „Fütterungseiterung“ (Glage) öfters Metastasen. Die Portaldrüsen bleiben dabei meist intakt. Bei Generalisation des Prozesses sind fast alle Teile betroffen, der Reihe nach hinsichtlich der Häufigkeit: Muskeln, Gelenke, Sehnenscheiden, Speck, Leber, Milz, Lymphdrüsen, Knochen, dagegen kaum jemals die Nieren; verhältnismäßig häufig sind diese Veränderungen auch in der Mamma bei älteren Schweinen anzutreffen und erinnern bei dem ersten Anblick recht lebhaft an Aktinomykose. Die allenthalben makroskopisch als „Katarrhalpneumonie“ gedeuteten Entzündungen sind, wie die histologische Untersuchung zeigt, meist nicht echte Pneumonieen dieser Form, sondern mehr ein Gemisch von exsudativ- und interstitiell-eiterigen. Das Bild beherrscht immer die Rundzelle. Der Bronchialkatarrh ist meist eine katarrhalische Eiterung in bester Form.

Pathogenese. Das Wesen der anatomischen Veränderungen bei der Schweineseuche besteht in dem Vorhandensein einer spezifischen, chronischen, granulös-eiterigen Entzündung, die nach Menge der Erreger und Ort der Entzündung bald mehr katarrhalisch-eiteriger, bald mehr

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

granulöser Natur ist. Auf den Schleimhäuten herrscht der mehr exsudative Charakter vor, im Gewebe mehr der granulöse. Nehmen die Ferkel den Erreger mit der Milch oder sonstwie zu sich, so entwickelt sich in ihrem Digestionsapparat eine schleichende, katarrhalisch-eiterige Entzündung mit akuten Exacerbationen, die klinisch in profusen Diarrhöen sich äußern. Andermal verläuft der Prozeß dauernd chronisch, die Tiere kümmern infolge der durch die chronischen Veränderungen erzeugten mangelhaften Verdauung. Dabei bilden sich bisweilen die schon beschriebenen submukösen Abscesse mit ihren Folgen aus, kommt es zu den Veränderungen in den Bronchien und den Lungen. Im Magen und Darm kann der Prozeß zum Verschwinden kommen, die Produkte werden teilweise mit den Faeces entleert. In den Lungen und besonders den unteren Abschnitten derselben ist dagegen die Entfernung des ursächlichen Erregers und der Krankheitsprodukte nicht so leicht möglich. Daher trifft man so oft bei sonst vollkommen gesunden Tieren die Veränderung des bekannten Spitzenkatarrhs, chronische Bronchitis, lobuläre Pneumonie, interstitielle Entzündungen im peribronchitischen und im Septengewebe, rein eiterige, alveoläre Pneumonie, käsige Nekrobiose und Sequesterbildung. Infolge der Zerstörungen an den Lungen stellen sich leicht Sekundärinfektionen (wie Septikämieen) ein, akute und chronische Pleuritiden, Pericarditiden und Peritonitiden, und kann sich Generalisation der Schweineseuche anschließen, wobei die Lymphdrüsen selten miterkranken. Das ganze Bild der Schweineseuche ist zwar ein wechselvolles, aber anatomisch und klinisch gut abgeschlossenes.

Epidemiologie. Alle Beobachter stimmen darin überein, daß die Schweineseuche sich durch ihre hochgradige Kontagiosität auszeichne. Verff. stellen es jedoch als unrichtig hin, daß dem Ansteckungsstoff eine lange Haltbarkeit im Stalle eigentümlich sei. Neuausbruch der Seuche in einem desinfizierten oder neuen Stalle heißt nur Neueinschleppung des Kontagiums. Die Infektionsquelle ist selten zu ermitteln, da der langsame, schleichende Verlauf Nachforschungen in dieser Richtung sehr erschwert, weshalb scheinbar gesunde und doch infizierte Tiere oft Veranlassung zu neuen Seuchenausbrüchen geben. Als Ursachen für die Einschleppung in einen Bestand können alle die gewöhnlichen Verbreitungswege der Bakterien in Frage kommen. Die Hauptursachen sind jedoch: 1) Die Schwierigkeit der Feststellung, ob ein Tier infiziert ist oder nicht. 2) Die leichte Uebertragung durch Kohabitation. 3) Die mangelhafte Kenntnis des Ansteckungsstoffes und seiner biologischen Verhältnisse, somit der Verbreitungsweg der Seuche. Mischinfektionen zwischen Schweineseuche und Tuberkulose sind recht häufig, ebenso Komplikationen mit Schweinepest, mit Rotlauf und mit der Maul- und Klauenseuche.

Verff. werfen nunmehr die Frage auf, ob die bekannte ovoide Bakterie von Loeffler der Erreger der Schweineseuche ist, und lassen eine sehr eingehende, kritische Besprechung der Loeffler-Schützschen Arbeiten folgen. Schütz hat allerlei pathologische Prozesse beschrieben, die eine anatomische Grundlage für das Aufstellen einer neuen Seuche nicht abgeben konnten. Verff. haben trotz sorgfältigen Suchens unter 50000 Schweinen mit Schweineseuche die von Schütz beschriebene Pneumonie nur als Rarität, den von Loeffler beschriebenen Befund überhaupt nicht gesehen. Schütz hat sich nur nach der Gegenwart der ovoiden Bakterien gerichtet. Bei nur 6 Schweinen, die Schütz als schweineseuchekrank bezeichnet, kann man eine Kollektion von 4, sehr verschiedenen, anatomischen Prozessen zusammenstellen. Ein Fall ist eine Septikämie (Loeffler), 3 Fälle sind fibrinöse, akute, multiple, mortifizierende Pneumonieen (Schütz), 1 Fall ist Tuberkulose (Schütz) und eine Lunge zeigt eine Katarrhalpneumonie (Fiedeler und Bleisch). Die charakteristischen Merkmale der Schweineseuche sind noch von keiner Seite erzeugt worden. Erst die Verff. bringen eine Beschreibung, auf deren Basis die Forschungen nach dem Erreger beginnen könnten. Bislang lag eine Beschreibung einer typischen Schweineseuchepneumonie, besonders in histologischer Richtung, nicht vor, von den Notizen Lüpkes abgesehen. Als Schütz auf Grund von 4 Fällen die Schweineseuche gründete, war über die klinische, anatomische und epidemiologische Seite derselben noch gar nichts bekannt. Diese 4 Fälle bilden heute noch die Grundlage der Lehre, alle übrigen Beobachter haben nicht mehr nach dem Erreger gesucht, sondern sich mit der Prüfung der Bakterien abgegeben. Gerade der natürlichste Infektionsmodus, das Verfüttern, hatte keinen Erfolg, auch die Inhalation ist durch so wenige und nicht immer stichhaltige Versuche belegt. Wie stimmt es ferner, daß die Loefflersche Bakterie überall als saprophytischer Bewohner der Nasen- und Rachenhöhle gefunden wird, während die Schweineseuche fast stets von Bestand zu Bestand verschleppt wird? Solange nicht das Mißverhältnis zwischen den biologischen Verhältnissen der Loefflerschen Bakterie und der kontagiösen Natur der Schweineseuche aufgeklärt ist, liegt darin ein entscheidender Beweis gegen die ätiologische Bedeutung der ovoiden Bakterien. Man hat auch noch niemals durch Kulturgaben ein Schwein zum Kümmern gebracht, man hat die Hautveränderungen nicht hervorgerufen; bei Saugferkeln sind noch gar keine Versuche angestellt, obwohl diese die eigentlichen Objekte für die natürliche Infektion bilden. Nachdem Schütz, ohne einen einzigen Seuchenzug klinisch und epidemiologisch verfolgt zu haben, auf Grund der Untersuchung von 4 Kadavern und einigen wenigen Eingeweiden die Seuche festgestellt hatte, prüften die nachfolgenden Beobachter immer nur die präsentierte Bakterie. Aus der Praxis brachten wohl einzelne Autoren Bestätigungen der Existenz der Seuche, aber auch nur, weil sie die Bakterie fanden. Man sprach von Schweineseuche, wenn die geimpfte Maus oder das Kaninchen starb oder die Kulturen wuchsen, den anatomischen Charakter der Seuche und die Epidemiologie beachtete man nicht. Die Mehrzahl der Autoren war jedoch geneigt, weil sie nach der Seuche suchten und sie nicht finden konnten, an dem selbständigen Vorkommen der Loeffler-Schützschen Schweineseuche zu zweifeln resp. ihr nur eine sekundäre Rolle als Anhängsel der Schweinepest zuzuschreiben. Diese Stellung hätte die Veranlassung sein sollen, das Wort „Schweineseuche“ fallen zu lassen und stattdessen von „Komplikationen der Schweinepest durch die Loefflersche Sputumbakterie“ zu sprechen. Wegen der Klagen der Landwirte wurde man mehr und mehr aufmerksam, und da stellte sich, speziell bei den Impfungen mit polyvalentem Serum, plötzlich einwandsfrei heraus, daß es eine von der Schweineseuche unabhängige „reine“ Schweineseuche gibt. Es fiel aber auch alsbald auf, daß sie ganz anders aussieht, wie die Loeffler-Schützsche und chronisch verläuft. Allenthalben hieß es nun, daß die Seuche jetzt fast nur in chronischer Form auftrete oder daß sie jetzt ihren Charakter verändert habe, und man nannte diese veränderte Seuche mit Rücksicht auf den Verlauf „chronische Schweineseuche“ und übernahm den Erreger der Loeffler-Schützschen ohne weiteres auch für diese „chronische“ Schweineseuche. Die Loeffler-Schützsche nennt man die „akute“ und schließt die neuentdeckte einfach als „chronische“ an.

Verff. stehen auf dem Standpunkt, daß diese „chronische“ Schweineseuche die von ihnen beschriebene selbständige neue Seuche ist und daß eine „akute“, d. h. Loeffler-Schützsche, als Seuche nicht existiert und nie existiert hat. Oft wird die Existenz einer akuten Schweineseuche dadurch nur vorgetäuscht, daß die eigentliche chronisch verlaufende Schweineseuche durch eine Komplikation (z. B. Pleuritiden) plötzlich akut wird; aber dadurch gewinnt sie nicht den Charakter einer von vornherein akuten Erkrankung im Sinne der Schützschen akuten fibrinösen Pneumonieen. Die Loefflerschen Bakterien können bei der „chronischen“ Schweineseuche nur sehr schwierig nachgewiesen werden, auch ließ nach einer Mitteilung von Greve die Impfung von Mäusen im Stich.

Von den zahlreichen Schutzimpfungsversuchen wird sodann besonders das Wassermann-Ostertagsche Serum eingehend besprochen, weil dessen Erfolge als wesentliches Beweismittel dafür dargestellt worden sind, daß die Loefflersche Bakterie der Erreger der Schweineseuche ist. Die Erfolge des Wassermann-Ostertagschen Serums sind derart, daß die natürliche Mortalität nicht höher ist als diejenige nach der Anwendung des Serums. Da ferner Wassermann und Ostertag nicht sicher ermitteln konnten, wie groß die Gesamtverluste vor der Impfung waren, so ist eine genaue Berechnung des Einflusses der Impfung auf den Verlauf der Schweineseuche in den Impfbeständen nicht möglich. Aus dem Berichte Bermbachs geht hervor, daß die Ergebnisse der in zahlreichen Regierungsbezirken vorgenommenen Schutzimpfungsversuche mit dem polyvalenten Serum nicht befriedigend waren. Das hat auch die Verff. nicht überrascht, denn das polyvalente Serum, das mit der Loefflerschen Bakterie hergestellt ist, konnte auch nur bei Anwendung gegen die Loeffler-Schützsche Schweineseuche einen Erfolg bringen, dieses Serum besitzt also nach Ansicht der Verff. keine wissenschaftlich haltbare Basis.

Der Gripssche Bacillus gehört zu den kleinsten Bakterien, die bekannt sind. Er wechselt aber in seiner Größe und Form so beträchtlich, daß von punktförmigen Gestalten an bis zu ziemlich langen, dicken Stäbchen Uebergänge vorkommen. Charakteristisch und häufig sind solche Formen, die dem Rotlaufbacillus auffallend ähnlich sehen. Die Länge beträgt 0,3—2 μ, die Dicke 0,2 μ. Im Eiter ist der Bacillus in sehr großer Menge vorhanden. Auf Serumflächen gewachsen, sind die Bakterien zwar anfangs Stäbchen, werden aber schnell kokkenartig, wobei sie in der Größe etwas schwanken. In Milch ist die Gestalt ein plumpes Kurzstäbchen, das oft am Ende etwas zugespitzt, hühnereiartig, andermal verdickt erscheint. Die Rotlaufbacillenform ist schön nur im Tierkörper zu beobachten. Sporenbildung tritt niemals ein, und der Bacillus besitzt keine Eigenbewegung. Der Bacillus färbt sich mit allen basischen Anilinfarben, besonders gut mit Karbolfuchsin; die Färbung ist allenthalben gleichmäßig und intensiv, nicht bipolar. Säurefest ist der Bacillus nicht. Die Färbung nach Gram glückt nur bei Abkürzung der Einwirkung des Alkohols. Der Bacillus wächst aërob und anaërob und ist ebensogut auf der Oberfläche wie in Stichen zu züchten. Doch verlieren die Kulturen bei

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

öfterem Umzüchten bald ihre Wachstumsenergie, überhaupt stellt der Bacillus an das Nährmaterial die größten Ansprüche, auch zeigt er ein großes Abhängigkeitsverhältnis von dem Vorhandensein einer genügenden Temperatur, die etwa Blutwärme betragen muß; bei Zimmerwärme tritt eine Entwickelung nicht ein. In Milch lassen sich die Keime bis 6 Wochen bei Zimmerwärme konservieren. Als geeignete Nährböden sind bis jetzt Serum und Milch ermittelt worden. Auf dem gut erstarrten Serum vom Rind oder Schwein kommt es zu flotterem Wachstum als auf solchem vom Pferde. Die einzelnen Kolonieen bei guter Verteilung machen sich erst in 2—7 Tagen dem bloßen Auge dadurch bemerkbar, daß an der Stelle eine kleine, napfartige Einschmelzung entsteht. Die Kolonieen werden nicht groß, dann und wann allerdings schmelzen sie den Nährboden so stark ein, daß tiefe Trichter entstehen, auf deren Boden eine graue Bakterienmasse liegt. Ueppige Beläge, wie man sie bei Saprophyten zu sehen gewöhnt ist, macht die Bakterie nie. Vielfach erfolgt die Vermehrung im Kondenswasser, in welchem sich dann ein weißer Satz am Grunde abscheidet. In alten Kulturen wird die Verflüssigung allmählich so stark, daß vielfach fast der ganze Nährboden sich spaltet und zerfließt und die Serummasse in Stücke zerfällt, die in der klaren, eingeschmolzenen Flüssigkeit liegen. Auch in Stichen in quer erstarrtem Serum gedeiht der Bacillus gut, in der Tiefe des Stiches etwas üppiger und schneller als näher der Oberfläche. Es bildet sich in wenigen Tagen ein grauer, aus Kügelchen bestehender oder mehr zusammenhängender Faden, der bald zu einer flockigen, grauen Masse in sich zusammensinkt, da das Serum sich längs des Stiches verflüssigt. In Serumagarplatten werden nach 36—48 Stunden die aufgegangenen Kolonieen als kleine Pünktchen eben bemerkbar. Die Kolonieen haben dann etwa die Größe von 50 μ. Sie zeigen bei schwacher Vergrößerung Aehnlichkeit mit einem Stechapfel; am 5. bis 6. Tage erreichen sie ihre größte Größe von etwa 300 μ und erscheinen dann als graue Punkte oder als kleine, graue, flache Herde. Bei schwacher Vergrößerung erscheinen die Ränder bei den Oberflächenkolonieen glatt, bei den Kolonieen in der Tiefe schwach ausgebuchtet oder ebenfalls glatt. In Serumbouillon bildet das Stäbchen einen grauen, feinflockigen, leicht aufwirbelnden Bodensatz. Sterilisierte Milch übertrifft als zuverlässiger Nährboden das Serum bedeutend. In 24 Stunden ist die Bakterie schon ziemlich üppig gewachsen, nach 48 Stunden beginnt die Milch zu gerinnen. Bei völliger Gerinnung ist die Milch eine gleichmäßige Gallerte. Dann beginnt unter der Rahmschicht sich eine wasserklare Molke abzuscheiden und schon am 4. bis 5. Tage ist sehr reichlich Molke vorhanden. Das Milchgerinnsel liegt dann auf dem Boden des Gefäßes in einer größeren Menge Molke. Die pathogenen Eigenschaften für kleine Versuchstiere äußern sich nur nach Einverleibung großer Dosen Kultur. Bei Mäusen entstehen nach subkutaner Injektion an der Impfstelle Abscesse oder eiterige Infiltrationen der Unterhaut. Nach intraperitonealer Injektion bilden sich einzelne Abscesse oder eine diffuse, eiterige Peritonitis aus, oft gleichzeitig eine Pneumonie. Tod in 4 Tagen bis mehreren Wochen. Ein Meerschweinchen kann nur selten erfolgreich infiziert werden. Beim Kaninchen ist die Verwendung von großen Kulturdosen notwendig. Bei subkutaner Injektion entsteht in der Regel, wenn auch nicht konstant, ein Absceß. Der beste Infektionsmodus ist der intraperitoneale, wonach die Kaninchen fast ausnahmslos erkranken. Bei

Verwendung von 7 ccm Kultur stirbt das Tier nach 3—5 Tagen, nach 5 ccm Kultur stirbt es nach 2—3 Wochen. Die Sektion ergibt zahlreiche, abgekapselte Abscesse in der Bauchhöhle. Der Eiter ist weißgrau und ziemlich dünnflüssig. Im Anschluß an die Peritonitis entsteht häufig Pleuritis und Pneumonie. Im Blute sind dann nie Bacillen nachzuweisen, in den Eiterherden dagegen in großer Zahl. Bei Einverleibung von nur 2—3 ccm Kultur zieht sich die Erkrankung sehr in die Länge und es bilden sich dann ausgesprochene Geschwulstformen in der Bauchhöhle aus. Abmagerung der Kaninchen ist dann weniger zu bemerken. Oefter schließt sich an die Peritonitis eine Allgemeininfektion mit eiteriger Entzündung der Gelenke und Sehnenscheiden an. Derartige Folgen treten auch nach intravenöser Impfung ein. Bei jungen Kaninchen entsteht nach Verfütterung der Milchkultur Durchfall. Beim Rinde entsteht nach Künnemann nach subkutaner Injektion Absceßbildung, bei Infektion der Scheidenschleimhaut eiteriger Katarrh. Bei Pferden kam es nach der subkutanen Injektion nur zu einer vorübergehenden Anschwellung der Impfstelle, während Hunde überhaupt nicht zu infizieren waren. Junge Ziege subkutan 10 ccm: An der Impfstelle hühnereigroßer, spontan perforierender Absceß mit grünlichem, dünnem Eiter, in dem die Bacillen massenhaft nachweisbar waren. Bei einer zweiten mit 10 ccm intraperitoneal geimpften Ziege entstanden ein Absceß an der Impfstelle und zwei kleine von Haselnußgröße an der Oberfläche der Leber. Bei Tauben bildet sich nach subkutaner Verimpfung einer großen Dosis Kultur eine heiße, flache, ausgedehnte Anschwellung von gelblicher Farbe, welche in einigen Tagen verschwindet.

Der mikroskopische Nachweis des Gripsschen Bacillus erfolgt im Eiter leicht durch Ausstrichpräparate. Von der Loefflerschen Bakterie unterscheidet sich der Gripssche Bacillus durch die kleinere Gestalt, das Fehlen der Polfärbung, die bei vorsichtiger Tinktion glückende Gramsche Färbung und das gleichzeitige Vorhandensein von rotlaufbacillusähnlichen Formen. Eine spezifische Färbung für den Bacillus ist den Verff. nicht bekannt geworden. Bei grünlichem Eiter in den Bronchien sieht man fast Reinkulturen. Der mikroskopische Nachweis allein ermöglicht gewöhnlich kein sicheres Urteil (abgesehen vom Eiter). Bei der Prüfung des Darminhaltes leitet auch nur die Rotlaufbacillenform, mit solchen Stäbchen ist besonders die Schleimhaut des Colons und Coecums reichlich besiedelt. Bei allen jungen an Schweineseuche kranken Tieren waren die Gripsschen Bacillen leichter nachweisbar und meist reiner als bei älteren, während dies hinsichtlich der Loefflerschen Bakterie gerade umgekehrt ist. Der Gripssche Bacillus bewohnt auch regelmäßig die nekrotischen Herde.

Die Züchtung der Bakterie erfolgt am bequemsten aus kleinen, abgekapselten Abscessen durch Aufstreichen eines Partikelchens Eiter auf schräg erstarrtem Serum, wobei sehr häufig eine Reinkultur zu Tage gefördert wird. Im Falle der Gegenwart fremder Bakterien muß eine Verdünnung des Materials vorgenommen werden. Die Gripsschen Bacillen wachsen mit Vorliebe an dem oberen Ende des Serumnährbodens, wo derselbe etwas trockner ist. Auch aus den tumorartigen granulösen Massen wird oft eine Reinkultur erhalten. Die Schwierigkeit der Züchtung aus den Lungen oder dem Darminhalt ist größer. Für die Untersuchung einer Lunge muß man 30—50 Röhrchen nehmen, um die Keime aufzufinden. Sehr empfehlenswert ist es, ein Stückchen Lunge mit steriler

Pinzette nach Abbrennen der Oberfläche herauszureißen, auf einem Serumröhrchen zu verreiben und mit demselben eine fortlaufende Reihe von Röhrchen zu beschicken. Bei diesem Verfahren konnten bei jungen Tieren und frischen Pneumonieen aus den hepatisierten Teilen fast stets, in etwa 90 Proz., die Bakterien erhalten werden, bei älteren in etwa 50—60 Proz. der Fälle. Aus den nekrotischen Herden ist der Gripssche Bacillus regelmäßig zu erhalten. Auch aus dem Darminhalt haben die Verff. den Bacillus isolieren können. Aus dem Darm der Schweineseucheferkel wuchsen bemerkenswert oft daneben Proteus-Formen, die den Nährboden unter Bildung stinkender Produkte zersetzten, ebenso waren bei gestorbenen Ferkeln außer den Gripsschen Bacillen Coli-Bakterien in den Peritonealraum übergetreten, auch Loefflersche Bakterien wurden vereinzelt nachgewiesen.

Die Impfung kleiner Versuchstiere ist nicht sehr zuverlässig, indem bei diesen die pathogenen Eigenschaften nur sehr wenig hervortreten. Kaninchen und die noch weniger brauchbaren Mäuse gehen wohl bei Verimpfung von Lungenstückchen mit Schweineseuchepneumonieen an interkurrenten Krankheiten, meist Septikämieen, infolge der Loefflerschen Bakterie ein, lassen aber die pathogene Wirkung des Gripsschen Bacillus nicht beurteilen. Die meisten kleinen Versuchstiere reagieren auf Verimpfung von Material von Schweineseucheschweinen überhaupt nicht oder nur durch vorübergehende lokale Entzündung an der Impfstelle. Zu den Infektionsversuchen beim Schwein wurden Ferkel sorgfältig aus Beständen ausgewählt, in denen Schweineseuche nicht herrschte, und wurden auch Kontrolltiere aufgestellt. Als Resultate ergaben sich bei Saugferkeln folgende Beobachtungen: 1) Fütterung: Die Bakterie macht chronische Magen-Darmkatarrhe, die besonders beim Absetzen zu seuchenhaftem, tödlichem Durchfall führen. Daneben entstehen nicht selten Bronchitiden mit Folgezuständen (Pneumonieen etc.), exsudative Pleuritiden und Peritonitiden und nervöse Anfälle. Die überlebenden Tiere werden Kümmerer. 2) Inhalation und Fütterung: Derselbe Effekt. 3) Intratracheale Injektion: Bronchitis mit Pneumonie. 4) Subkutane Injektion: An der Impfstelle entsteht ein spontan perforierender, heilender Absceß. Die Resultate bei älteren, abgesetzten Ferkeln waren folgende: 1) Fütterung: Die Bakterie macht in großen Dosen chronische Magen-Darmkatarrhe ohne oder mit anschließender chronischer Peritonitis und mit Abscessen am Bauchfell. Dabei kümmern die Tiere und bekommen Hautveränderungen in Form grindiger Ausschläge. Gelegentlich kann eine tödliche Magen-Darmentzündung mit sero-fibrinöser Peritonitis und Pleuritis eintreten. 2) Inhalation: Chronische Katarrhe der Luftwege, Krämpfe, grindige oder pockenartige Hautausschläge. 3) Intratracheale Injektion: Chronische, eiterige Bronchitiden mit anschließender katarrhalisch-eiteriger Lungenentzündung und exsudativer fibrinös-eiteriger Pleuritis mit Metastasen, Hautausschläge in Form von pockenartigen Bildungen, diffusen Rotfärbungen, Bläschen und Grind. 4) Intrapulmonale Injektion: Katarrhalpneumonie, exsudative Pleuritiden oder Absceßbildung in der Lunge mit katarrhalisch-hepatisierter Umgebung, Metastasen in den Gelenken und grindige Hautausschläge. 5) Intrapleurale Injektion: Spezifische Pleuritis mit katarrhalischer Pneumonie der Umgebung und chronischer bindegewebiger Pericarditis. 6) Intraperitoneale Impfung: Spezifische

Peritonitis, der Metastasenbildung in Gelenken und Organen folgen kann. 7) Intravenöse Impfung: Tödliche Pyämie. 8) Wundinfektionen: Wunden heilten nach Eiterung oder es entstanden Abscesse in der Nachbarschaft. 9) Uebertragung: Zu experimentell krank gemachten zugesetzte gesunde Ferkel zeigen Kümmern infolge chronischer Magen-Darmkatarrhe. Die Versuche ergaben, daß der Gripssche Bacillus der Erreger der Schweineseuche ist. Verff. haben mit ihm alle Symptome der Schweineseuche in ihrer Vielgestaltigkeit erzeugt. Der Gripssche Bacillus ist zu einem Leben in der Außenwelt nicht befähigt, weshalb er den kontagiösen Charakter der Schweineseuche als Erreger wohl erklären kann. Zum Beweise können Verff. sowohl bakteriologische Momente als auch praktische Erfahrungen anführen. Der Gripssche Bacillus vermag auch die Epidemiologie der Seuche verständlich zu machen. Sie ist entsprechend den biologischen Verhältnissen des Bacillus rein kontagiös, und die Folgen der Infektion sind in erster Linie bei den Saugferkeln verhängnisvoll. Letztere befinden sich der Bakterie gegenüber auch in einer sehr ungünstigen Lage, weil sie sich andauernd ausschließlich von Milch ernähren, demnach ununterbrochen dem Erreger sein bestes Nährmaterial zuführen und dazu wegen ihrer Jugend wenig widerstandsfähig sind. Die Hauptverbreitung im Bestande selbst erfolgt durch die unzweckmäßige Aufstallung, Ansteckung der Ferkel durch die Mutter, durch Tiere, die die Seuche angeblich überstanden, in Wirklichkeit aber den Bacillus in den chronischen Veränderungen massenhaft beherbergen, auch durch den Kot, durch ausgehusteten Schleim, durch Wundsekret. Vornehmlich dürfte die Aufnahme des Ansteckungsstoffes per os in Frage kommen. Die enorme Verbreitung der Schweineseuche in Schleswig-Holstein mag wohl auf den hohen Stand der Milchwirtschaft in dieser Provinz und die Sammelmolkereien zu einem gewissen Teil zurückzuführen sein.

Als das Gesamtresultat ihrer Untersuchungen über die Schweineseuche stellen Verff. schließlich folgende neue Lehre auf:

„Die Schweineseuche ist eine rein kontagiöse Jugendseuche, besonders durch Katarrhe und Eiterungen charakterisiert und eine selbständige Seuche. Die Häufigkeit der Eiterungen beim Schwein mit Schweineseuche hat also nichts Auffallendes. Eine Umänderung gab es nicht, die Seuche wurde nur falsch beschrieben. Der Erreger ist der Gripssche Bacillus, dessen biologische Eigenschaften die anatomischen und epidemiologischen Verhältnisse der Seuche, besonders auch die kontagiöse Ausbreitung, gut erklären. Die Aufnahme erfolgt besonders per os. Neben der Uebertragung von Tier zu Tier kommt infizierte Milch für die Verbreitung der Seuche besonders in Frage. Die Loefflerschen Bakterien machen nur gelegentlich akute Komplikationen des normal chronischen Verlaufes, wozu sie als weitverbreitete, mit zum Teil nicht unbeträchtlicher Virulenz begabte Sputumbakterien befähigt sind.“ Sowohl bei gesunden als auch bei tuberkulösen, schweinepest- und ebenso bei schweineseuchekranken Schweinen kommen als saprophytische Bewohner der Schleimhäute der Nasen- und Rachenhöhle die Loefflerschen Bakterien vor, die nur

Erreger von Sekundärinfektionen verschiedenen anatomischen Charakters sind, aber keine selbständige Seuche machen[1]).

J. Goldstein (Berlin).

Smith und **Goeth**, *Ascaris texana*. [Vortr. a. d. 55. Jahresvers. d. Amer. med. assoc.] (Journ. of the Amer. med. assoc. 1904. 20. Aug.)

Beschreibung einer Ascaridenart (nur weibliche Exemplare), die von einem in Texas ansässigen Weißen entleert wurden. Die Exemplare sind 58—60 mm lang (es sollen jedoch auch größere entleert sein), bieten alle Zeichen der Familie der Ascariden und zeigen als Besonderheit einen gezähnten vorderen Lippenrand und Interlabien. Die Zähnung sitzt nur auf dem vorderen, konkaven Teil der Lippe, die sich auch in der Form von der Lippenbildung bisher beim Menschen beobachteter Ascariden unterscheidet. Sie vergleichen den Wurm mit manchen bei Vögeln und Reptilien schmarotzenden Arten derselben Familie.

Trapp (Bückeburg).

Kasai, K., Untersuchungen über die sogenannte Katayamakrankheit. (Mitteil. d. med. Gesellsch. zu Tokio. Bd. XVIII. 1904. No. 4.) [Japanisch.]

In der Gegend von Katayama der Provinz Bingo herrscht seit früher her eine eigentümliche Krankheit, welche mit Vergrößerung der Leber und der Milz, manchmal auch mit Ascites, Anämie, blutigen Stühlen u. dgl. einhergeht. Verf. fand nun in den Stühlen solcher Patienten bräunliche, 0,08—0,1 mm lange und 0,05—0,077 mm breite Eier einer unbekannten Distomenart, die wahrscheinlich in der Leber ihren Sitz hat.

K. Miura (Tokio).

Fujinami, A. und **Kon, J.**, Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der sogenannten „Katayamakrankheit“. (Kioto Igaku Zashi [= Med. Zeitschr. zu Kioto]. Bd. I. 1904. Heft 1.)

Verff. hatten Gelegenheit, einen Kranken zu obduzieren, welcher an der genannten Krankheit zu Grunde ging, und fanden hochgradigen Ascites, frische fibrinöse, diffuse und partielle chronische fibrinöse Peritonitis, chronische interstitielle Hepatitis, Milzvergrößerung mit Stauung, zahlreiche derbe, bräunlich-graue Knötchen an der Außenfläche des Dickdarms. Aehnlich waren auch die Lymphdrüsen des Mesocolons beschaffen und darin sowie in der Dickdarmwandung wurden kleine ovale Gebilde, die als Parasiteneier anzusehen waren, gefunden. Im gewucherten Bindegewebe der Leber, welches besonders den größeren Verästelungen der Gefäße und der Gallengänge entlang und unter der äußeren Kapsel sich stark entwickelt hat, waren ebenfalls solche Eier zu finden. Dieselben wurden außerdem noch in den Verwachsungen des Peritoneums mit der Milz und Harnblase, sowie im Pankreas, Magen- und Darmwandung gefunden. Die Eier haben länglich-runde Gestalt und eine dünne Schale ohne Deckelchen. Inhalt meist unregelmäßig gekörnt. Längsdurchmesser 0,0712, Querdurchmesser 0,0455 mm. Manche

---

[1]) Welchen tatsächlichen Wert man auch der von den Verff. begründeten neuen Lehre von der Schweineseuche beimessen wird, so wird man doch der auf äußerst mühevollen Studien beruhenden, mit großem Aufwand an Scharfsinn und Fleiß verfaßten Arbeit der Verff. einen hervorragenden Platz in der „Schweineseuche“-Literatur zuerkennen müssen. D. Ref.

Eier im Gewebe sind verkalkt. Im Darminhalte waren sie nur spärlich zu finden. Das Muttertier wurde nicht gefunden.

K. Miura (Tokio).

Baader, Walter, Ein Beitrag zum Vorkommen des intraokularen *Cysticercus* in Baden. [Inaug.-Diss.] 8°. 32 p. Freiburg i. B. 1904.

Während früher eine reiche Kasuistik für den Wurm im Auge vorhanden war, ist der *Cysticercus* im Auge heutzutage so selten geworden, daß jeder zur Beobachtung kommende Fall besonderes Interesse bietet. In Baden ist diese Krankheit zudem äußerst selten. Manz beobachtete während 40-jähriger Tätigkeit an der Freiburger Universitäts-Augenklinik nur 2 Fälle.

Verf. geht deshalb auf die Statistik der geographischen Verbreitung zunächst ein, wobei ihm als Ausgangspunkt die Zusammenstellung von A. Kraemer in dem Graefe-Saemischschen Handbuche aus dem Jahre 1899 dient.

Bei seinem beobachteten Falle faßt Verf. seinen Eindruck dahin zusammen, daß man es mit einem fixierten Glaskörper-*Cysticercus* zu tun hat, dessen Embryo aus einem Chorioidealgefäße der Aequatorgegend in der Nähe des unteren Drittels ausgetreten ist. Er hat eine aktive Wanderung nach hinten und unten durch die Retina gemacht und seinen definitiven Wohnsitz präretinal, aber mit der Netzhaut verbunden aufgeschlagen. Konsequenterweise kann Baader nicht glauben, daß er zu seiner früheren Weise frei war. Die Erkrankung bei dem Patienten dauerte ungefähr bereits ein Jahr, seit einem halben Jahr müssen die intrabulbären Veränderungen schon einen bedeutenden Umfang angenommen haben, da Patientin angibt, fast erblindet gewesen zu sein.

E. Roth (Halle a. S.).

Wani, S., Ueber *Taenia nana* in Japan. (Chingai Iji Shimpo [= Neue Nachrichten d. in- u. ausländ. Medizin]. 1903. No. 569. p. 1585.)

Verf. sah Eier von *T. nana* mit ihren charakteristischen Doppelschalen und Haken, welche abgebildet sind, bei 3 Kindern von 4, 5 und 9 Jahren sowie bei einem Schüler von 20 Jahren. Da der Ref. auch wiederholt *T. nana* und deren Eier bei verschiedenen Kranken sah, so scheint dieser Parasit in Japan auch nicht ganz selten zu sein.

K. Miura (Tokio).

Reuter, E., Die hypopiale Nymphe von *Falculifer rostratus* (Buchh.) als Endoparasit der Taube. (Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica. Jahrg. XXX. 1904. p. 91—96.)

Die Sarkoptide *Falculifer rostratus* (Buchh.) = *Pterolichus falciger* Mégn. findet sich in den meisten Entwickelungsstufen in den Federn und auf der Haut von Tauben, während die sog. hypopialen oder Adventivnymphen im Unterhautbindegewebe leben. Die Möglichkeit zu diesem Uebergange von ekto- zu endoparasitischer Lebensweise lassen Robert und Mégnin nur bei stark verlaufender oder plötzlich eintretender Mauser geschehen. Da R. jedoch in wiederholten Fällen das alleinige Vorkommen des letzteren Stadiums an Haustauben ohne die außen schmarotzenden Formen beobachtete, so zieht er den Schluß, daß die hypopialen Nymphen in Finnland nur ein Ueberwinterungsstadium der Art vorstellen.

Jacobi (Tharandt).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Hetsch, Die Grundlagen der Serumdiagnostik und deren Bedeutung für den Praktiker. (Moderne ärztliche Bibliothek. Berlin Leonhard Simion) 1904. Preis 1 M.

Der Autor bespricht in der Modernen ärztlichen Bibliothek auf kurzem Raum (48 S.), im wesentlichen für den Praktiker bestimmt, die verschiedenen serum-diagnostischen Methoden. Am ausführlichsten verweilt er bei den durchgearbeiteten Gebieten (Typhus, Cholera), aber auch bei den strittigen (Tuberkulose, Pneumonie, Streptokokken, Staphylokokken). Zum Schluß wendet er sich zu der diagnostischen Bedeutung der Eiweiß präzipitierenden Sera. Die Darstellung ist eine klare, dem Werk ist daher eine weite Verbreitung zu wünschen.

A. Wolff (Berlin).

Polverini, G., Note sul tifo ricorrente con speciale riguardo alla diagnosi differenziale fra questa malattia e la peste bubbonica. (Rivista critica di clinica medica. 1904. No. 5.)

In Bombay konnte Verf. von 1898—1902 Untersuchungen über den Typhus recurrens und die Pest ausführen. Er beobachtete, daß im Gegensatz zu der Pest der Typhus recurrens vornehmlich während der wärmsten und feuchten Monate auftritt, zunächst unter den Arbeitern der Baumwollefabriken beginnend und sich ausbreitend. Nach der ausführlichen Darstellung der klinischen Merkmale, die diese Krankheit von der Pest zu unterscheiden gestatten, betont Verf. die Notwendigkeit der Blutuntersuchung als sicheres und entscheidendes Mittel zur Diagnose. Wenn es in einigen seltenen Fällen nicht möglich wäre, die Spirillen im aus den Gefäßen gewonnenen Blut zu beobachten, wird es notwendig sein, die Milzpunktur auszuführen. Wenn möglich, wird es auch gut sein, Affen zu inokulieren, bei denen aber die Erscheinung eines einzigen Anfalles nach drei oder vier Inkubationstagen stattfindet. In Ausnahmefällen wurde die Pest mit dem Typhus vergesellschaftet beobachtet, wobei natürlich beide spezifische Mikroorganismen im Blute wahrgenommen wurden.

Verf. suchte unter Mitarbeit von Prof. Galeotti die Typhusspirillen am Leben zu erhalten unter Anwendung von bis auf 37° erwärmtem menschlichen Blutserum; dieses Ueberleben blieb aber nur auf wenige Stunden beschränkt.

Moschini (Pavia).

Herberich, Karl, Einige Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit moderner Methoden zum Nachweis des Typhusbacillus. [Inaug.-Diss.] 8°. 27 p. Würzburg 1904.

Der von v. Drigalski und Conradi angegebene Nährboden gestattet bereits nach 15—18 Stunden eine deutliche Unterscheidung der Coli-Kolonieen von denen des Bacterium typhi und ähnlicher aus Milchzucker nicht säurebildender Bakterien.

Die Schichtdicke des Nährbodens soll nicht zu groß sein, etwa 5 mm in der Mitte der Schale.

Die großen Schalen erlauben besonders mit dem Glasspatel, wie ihn v. Drigalski in seiner Arbeit angeben hat, eine außerordentlich gleichmäßige Verteilung beim Oberflächenausstrich.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Nach den bisherigen Erfahrungen des Verf. stellt der von Endo angegebene Nährboden eine wesentliche Bereicherung unserer Hilfsmittel wohl nicht dar. Sowie eine größere Zahl von Coli-Kolonieen auf der Platte vorhanden sind, wird soviel Säure gebildet, daß die einzelnen alkalibildenden Kolonieen in der Regel nicht auffallen. Erwähnenswert ist, daß in einem Coli-Stamm sich nicht alle Kolonieen rot färbten. Es würde sich dieses so erklären, daß die Milchzuckervergärung der einzelnen Individuen keine gleich große ist, obwohl sie alle sehr gut Traubenzucker vergären.

Als Parallelmethode zur Zuckeragarschüttelkultur ist die Endosche, auf einem hübschen neuen Gedanken beruhende wohl brauchbar. Doch gibt die Gasbildung auf Zuckeragar immer, und zwar unter Umständen um Stunden früher ein Resultat als die Endosche Methode.

Man könnte daran denken, diese Methode zur Untersuchung der Organismen der Coli-Gruppe auf Milchzuckerangriff zu verwenden. Doch dürfte sie auch in dieser Richtung nicht ganz Neues lehren und keiner der alten Methoden absolut überlegen sein.

Die Koffeinanreicherungsmethode von Rubner, Roth, Hoffmann, Ficker hat bei der speziellen Prüfung an Reinkulturen neben zwei positiven Resultaten ein negatives ergeben; doch hat sie zum Nachweis von Typhusbacillen in Wasser und Stuhl, kombiniert mit dem v. Drigalski-Conradischen Nährboden, recht gute Resultate ergeben.

Vor allen Dingen wären nun Versuche anzustellen mit ähnlichen Mischungen, die einmal mit der v. Drigalski-Conradischen Methode direkt, das andere Mal unter Einschaltung der Koffeinmethode untersucht würden. Diese wichtigen Untersuchungen müssen leider einem späteren Untersucher überlassen werden. E. Roth (Halle a. S.).

Kühn, A., Die Frühdiagnose des Abdominaltyphus. Eine klinische und literarische Studie. gr. 8°. Jena (Gustav Fischer).

„Eine möglichst schleunige Diagnose ist die erste Vorbedingung für eine wirksame Bekämpfung des Typhus“ sagt Koch. Aus dieser Erkenntnis heraus ist seit einer Reihe von Jahren eine ungeheure Summe von Arbeitskraft darauf verwendet worden, die Methoden zum Nachweis von Typhus zu vervollkommnen und neue, bessere zu erfinden. Welche Fortschritte haben wir in dieser Beziehung gemacht? Was leistet unser diagnostisches Rüstzeug?

Von diesem Gesichtspunkte aus bespricht Verf. in seiner Arbeit den heute vorhandenen Hilfsapparat zur Erkennung des Typhus und stützt sich dabei auf eigene Erfahrungen an reichem Krankenmaterial, sowie auf ein äußerst umfangreiches Studium der einschlägigen Literatur. In Anbetracht der außerordentlichen Wichtigkeit der Typhusfrage möge eine etwas eingehendere Besprechung dieser interessanten Arbeit Platz greifen.

Das Buch zerfällt in 2 Hauptabschnitte:

1) Die klinische Frühdiagnose (mit der hämatologischen Untersuchung), und

2) die bakteriologische Frühdiagnose.

Klinische Frühdiagnose.

Das Verhalten der Temperatur, das ja bei jedem typhusverdächtigen Fall in erster Linie in Frage kommt, bietet für die Diagnose des Typhus, wenigsten in den typischen, nicht komplizierten Fällen, einen gewissen Anhaltspunkt. Sie steigt allmählich und zwar staffelförmig in der 1. Hälfte der 1. Woche, so daß sie abends etwa 1° mehr als am vorhergehenden und etwa 0,5° mehr als am folgenden Morgen beträgt. Nach 4—5 Tagen ist dann der Höhepunkt erreicht und es beginnt die Febris continua der 2. Woche. Frühdiagnostisch ist dieses Verhalten der Temperatur nur in sehr beschränktem Grade verwertbar, da das Charakteristische erst nach längerer Beobachtung in die Erscheinung tritt.

Mehr Anhaltspunkte gewährt in dieser Beziehung das Verhalten des Pulses, namentlich das Verhältnis von Puls und Temperatur. In den ersten Krankheitstagen geht der Puls (wenigstens in der Mehrzahl der Fälle) in gleicher Weise wie die Temperatur staffelförmig in die Höhe, so daß beide Kurven annähernd parallel verlaufen. Aber schon in der 2. Hälfte der 1. Krankheitswoche ändert sich das Bild. Der Puls erreicht nämlich nicht die bei anderen Infektionen zu beobachtende, dem Fieber entsprechende Höhe. (Relative Pulsverlangsamung.) Es findet sich z. B. bei einer Fieberhöhe von 40—41° ein Puls von 80 bis 100. Da dieses Phänomen schon in der 1. Krankheitswoche zu beobachten ist, kann es frühdiagnostisch verwertet werden.

Die Dikrotie des Pulses (Verf. beobachtete sie in 70 Proz. der Fälle) ist wohl diagnostisch, aber nicht frühdiagnostisch von Wichtigkeit.

Besondere Bedeutung spricht Verf. dem Nasenbluten zu, er hat es in etwa 50 Proz. der von ihm beobachteten Fälle konstatieren können, und es soll fast immer in den ersten Krankheitstagen aufgetreten sein.

Ein weiteres, sehr wichtiges und ziemlich konstantes Symptom (Verf. beobachtete es bei einer größeren Epidemie in 86,7 Proz. aller Fälle), der Milztumor, ist frühdiagnostisch leider nicht verwertbar, da er gewöhnlich erst in der 2. und 3. Krankheitswoche voll zur Entwickelung kommt, und früher sich, wenn er auch vorhanden ist, meist dem klinischen Nachweis entzieht.

Von außerordentlicher Wichtigkeit ist das Auftreten der Roseolen, sowohl in diagnostischer Hinsicht, da sie, wenn auch einzelne roseolenfreie Typhusfälle mit Sicherheit beobachtet worden sind, ein außerordentlich charakteristisches und spezifisches Symptom darstellen, als besonders auch für die Frühdiagnose. Sehr interessant ist die Erklärung für das Auftreten dieser Roseolen. Verf. nimmt an, daß durch die im Blute entstehenden und im Blut wirkenden Schutzkräfte eine Agglutinierung der im Blut kreisenden Typhusbacillen zu stande kommt, durch das Zusammenballen der letzteren entsteht dann ein gefäßverstopfender Embolus. Dieser Erklärungsversuch wird unterstützt durch das oft beobachtete zeitliche Zusammenfallen von der höchsten Agglutinationskraft des Serums und dem Auftreten der Roseolen; die Roseolen pflegen höchstens 1—2 Tage später aufzutreten, nachdem das Serum des Kranken den für die Gruber-Widalsche Reaktion nötigen Agglutinationsgrad erreicht hat.

Als eines der Hauptsymptome galt bisher die Diazoreaktion. Sie ist aber nicht als absolut sicheres Merkmal zu betrachten, da sie auch bei einer Reihe von anderen Erkrankungen vorhanden ist, so auch bei Miliartuberkulose, mit welcher der Typhus auch noch andere Erscheinungen gemein hat. Außerdem ist sie kein konstantes Symptom, da sie in etwa 25 Proz. der Fälle unsicher ist oder fehlt. Doch besitzt ihr Vorhandensein immerhin diagnostischen Wert, auch für die Frühdiagnose, denn meistens tritt sie gegen Ende der 1. Krankheitswoche auf.

Die Stuhlentleerungen bieten für die Frühdiagnose keinen Anhaltspunkt, da sie für gewöhnlich erst in der 2. Woche ihr charakteristisches Aussehen zeigen (vorher besteht häufig Verstopfung), auch beobachtete sie Verf. nur in etwa 42 Proz.

Hämatologische Untersuchung.

Verf. bespricht in eingehender Weise die Gruber-Widalsche Serumreaktion, resp. die Vereinfachung der Serumprobe durch Ficker. Auf Grund eigener ausgedehnter Nachprüfungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Anwendung des Typhusdiagnostikums Ficker nicht nur zu den gleichen Resultaten führt wie das ursprüngliche Verfahren, sondern diesem aus theoretischen und praktischen Gründen vorzuziehen sei und deshalb Klinikern und Praktikern zu empfehlen sei. Als niedrigste Grenze bezeichnt Verf. eine Verdünnung von 1:50, um der öfter beobachteten Tatsache Rechnung zu tragen, daß bei geringeren Verdünnungen auch das Serum Gesunder agglutinieren kann. Leider hat auch diese Methode ihre Fehlerquellen. Es ist in einigen Fällen beobachtet worden, daß die Agglutinationskraft des Serums sich nach Ablauf der Krankheit noch jahrelang erhalten kann, und zwar gilt nach einer Reihe von Forschern als Maximum der Zeitraum von 27 Jahren. Unverricht fand sogar 5 Jahre nach der Erkrankung noch bei $^2/_3$ seiner Fälle positive Reaktion. Darauf lassen sich vielleicht wenigstens zum Teil die bei Gesunden gefundenen positiven Reaktionen zurückführen, andererseits kann eine auf einen früheren Typhus sich beziehende Reaktion beim gleichzeitigen Vorhandensein einer anderen Infektion leicht zu Fehldiagnosen führen, zumal anamnestisch ein abortiv verlaufener Typhusfall nicht zu eruieren ist. Verf. erwähnt einen in seiner Klinik beobachteten Fall: Eine Frau, welche niemals krank gewesen sein, geschweige denn einen Typhus gehabt haben will, wurde wegen Cholecystitis operiert. Der Inhalt der Gallenblase enthielt bakteriologisch sicher indentifizierte Typhusbacillen und das Blut agglutinierte eine gut agglutinierbare Laboratoriumskultur noch bei 1:500.

Weiter wird der Wert der Serumreaktion noch beeinträchtigt durch die Tatsache, daß auch bei fieberhaftem Ikterus und bei der Weilschen Krankheit das Blut agglutinierende Eigenschaften erhalten kann, was in sehr zahlreichen Fällen beobachtet wurde.

Schließlich spricht der negative Ausfall der Reaktion nicht gegen Typhus. Es liegen hierüber sehr eingehende Studien vor, z. B. fehlte die Reaktion

bei	Kühn u. Luckstorff	in	5	Proz.
„	Jez	„	6	„
„	Gebauer	„	14,1	„
„	Hofmann	„	7,5	„
„	Kreissl	„	5	„

der klinisch sicheren Fälle. Bei einigen wurde die trotz Fehlens der Serumreaktion gestellte Diagnose Typhus auch durch die Sektion bestätigt.

Der Zeitpunkt, in welchem die Agglutinine sich bilden, scheint mit der Schwere der Erkrankung ebenso wie mit der Dauer derselben in einem gewissen Zusammenhang zu stehen. Verf. sah die Reaktion meist in der 2. Woche auftreten, nur in seltenen Fällen war eine Ueberlegenheit derselben über die anderen Symptome in Bezug auf die Frühdiagnose zu bemerken. Verf. nennt sie deshalb „ein gutes und brauchbares Diagnostikum, aber kein Frühsymptom“.

Sehr charakteristisch ist das Verhalten der weißen Blutkörperchen bei Typhus, es besteht regelmäßig Hypoleukocytose oder Leukopenie. Es ist dies eine nahezu spezifische Blutveränderung bei Typhus, die nur bei einer ganz geringen Anzahl von anderen Infektionen in die Erscheinung tritt, während bei verschiedenen anderen differentialdiagnostisch eventuell in Betracht kommenden Krankheiten (Pneumonie, Scharlach), Hyperleukocytose besteht. Verf. sagt über dieses Phänomen: „Die Leukocythenveränderung ist derartig pathognostisch, daß sie eine noch viel größere Würdigung verdient, als sie bislang erfahren hat. Wir haben in den letzten Jahren an der Rostocker medizinischen Klinik bei jedem Typhusfall auf dieses Phänomen geachtet und da der Typhus in den mecklenburgischen Landen ein regelmäßiger Herbstgast ist, einige Erfahrungen machen können. Danach müssen wir der Leukopenie einen sehr hohen diagnostischen Wert zuerkennen. Es ist ein nicht selten allein, d. h. ohne Zuhilfenahme der übrigen Krankheitszeichen entscheidendes Symptom, auf welches man sich, abgesehen von einigen wenigen Einschränkungen, verlassen kann. Die Methode — die Blutkörperchenzählung, ist dabei an Einfachheit und Schnelligkeit den bisher besprochenen weit überlegen.“ Auch für die Frühdiagnose hat das seine Gültigkeit. Verf. fand bei fast sämtlichen Kranken, welche in der 1. Woche untersucht werden konnten, bereits eine ausgeprägte Leukopenie und war, wie er sagt, nicht selten in der Lage, schon zu dieser Zeit vermittels der einfachen, höchstens 10 Minuten in Anspruch nehmenden Untersuchungsmethode der Leukocytenzählung die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Typhus zu stellen; sehr interessante Beobachtungen hat in dieser Beziehung Higley gemacht, welche etwas eingehender berücksichtigt werden müssen. Dieselben betreffen 17 Fälle, welche in der 1. Woche, einige sogar schon in den 1. Tagen genau untersucht werden konnten.

Fall I. Schon am 3. Krankheitstage war eine Leukopenie von 5250 vorhanden, während die Roseola erst am 8. Tage erschien und Gruber-Widal erst am 9. Tage positiv wurde.

Fall III. Am 4. Tage Leukocytose von 5200 (Lymphocyten 37,3 Proz., polynukleäre Zellen 65,2 Proz., eosinophile 1 Proz.), Roseola erst am 9. Tage und Gruber-Widal sogar erst am 14. Tage.

Fall IV. Am 4. Tage Leukocytose von 6100 (Lymphocyten 33,7 Proz., polynukleäre Zellen 59,9 Proz., eosinophile 2,8 Proz.), Roseola erst am 8. und Milztumor erst am 12. Tage.

Hieraus geht hervor, daß wir es mit einem ausgesprochenen Frühsymptom zu tun haben, welches allen anderen Symptomen überlegen ist.

Differentialdiagnostisch kommt bei dieser Methode hauptsächlich Malaria in Betracht, bei welcher, abgesehen von den dem Typhusbild ähnelnden Störungen des Allgemeinbefindens und dem der Typhuskurve ähnlichen Fieberverlauf, sehr häufig eine echte Leukopenie auftritt. In solchen Fällen bleibt, abgesehen von dem Nachweis des Krankheitserregers, der Typhusbacillen und der Plasmodien, nichts anderes übrig, als die Art der Hypoleukocytose festzustellen. Für Typhus spricht die relative Vermehrung der Lymphocyten, bei Verringerung der Gesammtzahl, während bei Malaria mehr die anderen Zellen überwiegen, auch Myelocyten nicht selten sind.

Von Higley haben wir darüber genaue Zahlen aus der 1. Krankheitswoche. Seine Durchschnittszahlen für Typhus sind:

Kleine Lymphocyten	17,8	Proz.
Große "	21,1	"
Polynukleäre	59,4	"
Eosinophile	1,7	"

Bei Malaria fand sich dagegen bei einer Gesamtzahl von 7000:

Kleine Lymphocyten	6,2	Proz.
Große "	9,2	"
Polynukleäre	84,4	"
Eosinophile	0,0	"
Basophile	0,2	"

Bakteriologische Frühdiagnose.

Dieser Abschnitt zerfällt in 2 Unterabteilungen, im 1. Teil bespricht Verf. den Nachweis der Typhusbacillen aus den Faeces, und im 2. den Nachweis aus dem Blut und Gewebssäften. Absolut beweisend ist nur das letztere Verfahren, denn der Typhusbacillus kann auch in den Faeces Gesunder nachgewiesen werden, d. h. er kann den Magen- und Darmkanal passieren und dann in den Faeces nachzuweisen sein, ohne daß das befallene Individuum erkrankt. (Natürliche Immunität.) Gleichwohl erkennt Verf. der Faecesuntersuchung bei Typhus eine hohe diagnostische Bedeutung zu. Der Nachweis des Typhuserregers aus den Faeces bietet jedoch große Schwierigkeiten. Es wird deshalb unausgesetzt daran gearbeitet, die Methoden soweit zu vervollkommnen, daß sie auch für den praktischen Gebrauch sich eignen und dann zur Unterstützung der klinischen Diagnose dienen können. Aus der Fülle der Nährböden greift Verf. die wichtigsten heraus. Elsner z. B. fertigte einen Jodkali-Nährboden an, auf welchem das Bact. coli in seiner charakteristischen Weise wächst und der Typhusbacillus ein hiervon verschiedenes Wachstum aufweist, während die übrigen sonst so störenden Fäkalbakterien nahezu gar nicht wachsen. Elsner gelang es auf diese Weise, von 17 Fällen 15mal den Typhusbacillus zu isolieren. Das Verfahren hat jedoch den Nachteil großer Langsamkeit und einer nicht absoluten Zuverlässigkeit. Bessere Dienste scheint der Nährboden von Remy zu leisten, wenigstens sind die ersten Resultate sehr ermutigend. Derselbe benutzte einen der Petermannschen Kartoffelgelatine ähnlichen Nährboden mit Zusatz von doppeltphosphorsaurem Kali ohne Dextrin und Glykose. Innerhalb von 2 Tagen wachsen auf diesem Nährboden Typhusbacillen in bläulich-weißen Kolonieen, während die des Coli eine braungelbe Farbe annehmen. Die Identifizierung der typhusverdächtigen Keime geschieht dann durch Prüfung auf Agglutination der von denselben hergestellten Bouillonkultur vermittels eines vollwertigen Typhusserums. Die bisher angestellten Nachprüfungen, welche allerdings erst ziemlich spärlich vorliegen, bestätigen im allgemeinen die von Remy gewonnenen Resultate. Die Herstellung des Nährbodens ist jedoch außerordentlich umständlich, und schließlich arbeitet er auch für eine Schnelldiagnose zu langsam (3 Tage). Für die Differenzierung der Typhus- und Coli-Bakterien leistet der Rothbergersche Neutralrotnährboden sehr gute Dienste. Rothberger fand, daß in gleicher Weise wie mit Saffranin auch mit Neutralrot gefärbte Nährböden durch Coli aufgehellt und fluoreszierend gemacht werden. Typhus dagegen verändert den Nährboden nicht in der Weise, sondern läßt ihn eher tief burgunderrot erscheinen. Diese Aufhellung des Nährbodens durch Bact. coli vollzieht sich in kurzer Zeit, in 12—24 Stunden, und ist unverkennbar. Diese Methode hat den Vorzug der Schnelligkeit und ist deshalb für die Frühdiagnose verwendbar.

Am besten von allen Verfahren hat sich der v. Drigalski-Conradische Nährboden bewährt, welcher deshalb auch zurzeit allgemein in Gebrauch ist. Verf., welcher auch dies Verfahren einer klinischen Nachprüfung unterzog, gelang der sichere Nachweis der Bacillen in vielen Fällen, in anderen machten Uebergangsformen die sofortige Entscheidung unmöglich, besonders schwierig aber gestaltete sich die Untersuchung eines Gemisches aus Faeces und Bouillonkulturen von Typhus, Coli, Paratyphus und Paracoli. Hier entschied lediglich Agglutination und Neutralrot resp. die übrigen Proben.

Auch der Nährboden von Endo wurde einer Nachprüfung unterzogen. Derselbe hat vor dem Drigalski-Nährboden den Vorzug der einfacheren Herstellung, im übrigen kam Verf. zu dem Resultat, daß er nächst dem Drigalski noch die meiste Berücksichtigung verdient. „Beide kommen dem Ideal der frühzeitigen schnellen und sicheren bakteriologischen Diagnose noch am nächsten.“ (Den von Loeffler angegebenen Malachitgrünnährboden, auf welchem die Coli-Bakterien nicht wachsen, scheint Verf. nicht in den Bereich seiner Untersuchungen gezogen zu haben.)

In Fällen mit spärlichem Gehalt der Faeces an Typhusbacillen treten die sogenannten Anreicherungsverfahren in Kraft, welche den Zweck haben, eine Vermehrung der Keime vor ihrem definitiven Nachweis anzustreben. Es wurden zu dem Zweck verschiedene Methoden ausgearbeitet, es wurde aber bisher kein brauchbares Resultat erzielt. Da die anderen Fäkalbakterien, namentlich die Coli, sehr leicht die Typhusbacillen überwuchern, so wurden Anreicherungsverfahren angestrebt, welche Entwickelungshemmung des einen neben gleichzeitiger Entwickelungsförderung des anderen bezweckten. Am besten hat sich der Zusatz von Koffein nach Roth bewährt, er setzte dem Nährboden 1 Proz. Koffein zu, wodurch die Coli-Entwickelung gehemmt wurde, während der Typhusbacillus sich gut weiter entwickelte. Nachprüfungen von seiten des Verf. haben diese Koffeinwirkung vollauf bestätigt; bei einem Zusatz von 0,1 : 20 ccm Drigalski entwickelten sich nur Typhuskolonieen, keine Coli. Aber dieses Verhalten war nicht immer konstant, außerdem waren die Typhuskolonieen verwaschen, nicht charakteristisch, und auch ihr Wachstum war ein langsameres. Verf. empfiehlt dieses Verfahren zu weiterer Nachprüfung.

Ob das Verfahren von Ficker und Hoffmann, welche auch in diesem Sinne gearbeitet haben, sich bewähren wird, müssen weitere Nachprüfungen entscheiden. Ebenso scheint dem Verf. das von Lentz und Tietz unter Verwendung des Malachitgrünnährbodens angegebene Anreicherungsverfahren noch nicht genügend auf seine praktische Brauchbarkeit erprobt zu sein.

Die übrigen Methoden, die Typhusbacillen am Menschen nachzuweisen und dadurch zu einer möglichst frühen Diagnose zu gelangen, sind im Vergleich zur Fäkaluntersuchung ungemein leichter und im klinischen Sinne auch beweiskräftiger. Dieselben bezwecken die Gewinnung und Züchtung der Typhusbacillen aus Blut, Roseolen und aspiriertem Milzsaft. Zum Nachweis von Typhusbacillen aus Blut empfiehlt Verf. sehr lebhaft auf Grund eigener Nachforschungen das Verfahren Schottmüllers. Derselbe vermischte ca. 20 ccm Venenblut aus der Vena mediana mit Agar (ca. 20 Röhrchen mit je 6 ccm Agar) und goß Platten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Es gelang ihm auf diese Weise in 80 Proz. der Fälle, aus dem am 1. Tage des Krankenhausaufenthaltes entnommenen Blute Typhusbacillen innerhalb 24—30 Stunden nachzuweisen. Verf. ist der Ansicht, daß wir es hier mit einer außerordentlich einfachen und sicheren Methode zu tun haben, welche neben dem Vorteil absoluter Gefahrlosigkeit den Vorzug verbindet, daß sie schon in einem früheren Krankheitsstadium die Diagnose sichert. Leider hat sie aber auch ihre Schattenseiten. Man stößt auf Schwierigkeiten, wenn keine gut entwickelte Armvene vorhanden ist (bei Kindern und bei schwächlichen Erwachsenen), man muß sich dann mit der Entnahme von Blut aus der Fingerkuppe oder dem Ohrläppchen behelfen. Weiter ist diese Methode in der Regel nur für schwere und mittelschwere Fälle, nur selten für leichte und abortive Fälle anwendbar, da die Bacillen parallel der Temperatursteigerung im Blut zirkulieren und die leichten Fälle häufig ohne nennenswerte Temperatursteigerungen verlaufen. Und gerade diese leichten Fälle sind es, welche die größten diagnostischen Schwierigkeiten bereiten. Für diese Fälle hebt Koch die Brauchbarkeit der Drigalski-Platten besonders rühmend hervor.

Ein weiterer Nachteil ist der, daß nicht jeder Bacillus, der beim klinischen Bilde eines Abdominaltyphus im Blute nachgewiesen wird, ein Typhusbacillus ist, neuere Forschungen haben bewiesen, daß auch Vertreter der Coli-Gruppe in das Blut übergehen können. Es müssen deshalb zur Sicherung der Diagnose noch die wichtigsten anderen Untersuchungsmethoden zu Hilfe genommen werden. Trotz dieser Schwierigkeiten bezeichnet Verf. diese Methode „als die schnellste und am frühesten mit Erfolg anzuwendende bakteriologische Untersuchungsmethode, welche in ausgesprochenen Fällen, so lange Fieber besteht, nahezu nie versagt.“

Von den Forschern, welche den Nachweis von Typhusbacillen aus Roseolen erstrebten, hat Neufeld die besten Resultate erzielt. Er skarifiziert den gereinigten Roseolenfleck, kratzt, bevor noch Blut kommt (um die Ausschaltung der entwickelungshemmenden Kräfte des Blutes zu erreichen), mit der Spitze der Lanzette etwas Gewebssaft aus der kleinen Wunde und bringt diesen dann sofort in etwas Bouillon, mit letzterer machte er dann zahlreiche Ausstriche und Plattenanlagen. Er erzielte damit in 15 Fällen vorwiegend positiven Befund. Praktischen Wert besitzt die Methode nur in geringem Grade, denn ihre Anwendbarkeit ist von dem Vorhandensein der Roseolen abhängig, und diese können in vereinzelten Fällen auch fehlen, außerdem besitzt ihr Vorhandensein allein schon volle diagnostische Beweiskraft.

Die Milzpunktion, welcher von verschiedenen Seiten in diagnostischer und frühdiagnostischer Hinsicht eine gewisse Bedeutung zugesprochen wird, hält Verf. für eine schwierige und gefahrvolle Methode. Es sind bei der Ausführung derselben schon mehrfach Verletzungen, wie Kapselrisse, Blutungen, umschriebene Peritonitiden mit Typhusbacillenbefund im abgesackten Exsudat, sowie Verletzungen des Darms zur Beobachtung gekommen. Verf. hält sie deshalb nur ausführbar bei vollständiger Beherrschung der Technik, bei geübter Assistenz und bei ruhigem Verhalten des Patienten, es können dann recht günstige Resultate erzielt werden, wie ein Bericht aus der Prager medizinischen Klinik beweist, wo 300 Milzpunktionen, darunter 95 Proz. positiv, ausgeführt wurden. Alles in allem hält aber Verf. diese Methode nicht für geeignet für allgemeineren Gebrauch.

Hat man nun auf einem dieser Wege verdächtige Keime gefunden, so erübrigt noch, sie mit Sicherheit als Typhusbacillen zu identifizieren, und dazu eignet sich nach Ansicht des Verf. am besten die Neutralrotreaktion, natürlich verbunden mit der Agglutination, und bei letzterer empfiehlt Verf. möglichst hochwertige Sera, d. h. Sera, welche noch in hohen Verdünnungen agglutinierend wirken, und diese Wertigkeit setzt Verf. auf mindestens 1 : 500 fest.

Damit ist die Besprechung der wichtigsten für die Typhusfrage in Betracht kommenden Methoden erschöpft.

Den Wert unseres ganzen diagnostischen Rüstzeuges faßt Verf. dahin zusammen, daß sie trotz aller Fortschritte auf diesem Gebiete nicht im stande sind, ein nie versagendes, jederzeit bereites und auch dem Praktiker zugängliches Erkennungszeichen zu bieten. „Alle bakteriologischen Methoden, deren beste unzweifelhaft die Drigalskische ist, sind, so sicher sie auch in der Hand geübter Bakteriologen und Kliniker arbeiten, für den praktischen Gebrauch viel zu zeitraubend und schwierig.

Viel einfacher sind die hämatologischen Untersuchungsmethoden. Und da diese als eine wertvolle Bereicherung für die Diagnostik angesehen werden müssen, verdienen sie den alten klinischen Symptomen mindestens an die Seite gesetzt zu werden, die Blutkörperchenzählung und die Gruber-Widalsche Reaktion mit Hilfe des Fickerschen Typhusdiagnostikums“.

Anhangsweise wird dann eine bakterielle Abart des Typhus, der Paratyphus, einer Besprechung unterzogen. Da aber der Paratyphus klinisch genau unter dem Bilde des Typhus verläuft, und auch dieselbe Behandlung und dieselben prophylaktischen Maßnahmen erfordert, so ist die Abgrenzung von Typhus und Paratyphus ohne praktische Bedeutung.

Ein besonderes Kapitel ist der Besprechung der Frühdiagnose des kindlichen Typhus gewidmet, der die mannigfachsten Verlaufseigentümlichkeiten zeigen kann. Die Methoden zum Nachweis sind natürlich im allgemeinen dieselben, nur in einzelnen Verfahren bieten sich kleine Verschiedenheiten. Die Leukopenie z. B. zeigt beim kindlichen Typhus die niedrigsten Werte, die überhaupt beobachtet wurden. Die Roseola tritt auch schon bei Säuglingen auf, meist am Ende der 1. Krankheitswoche. Die Serumreaktion tritt bei Kindern durchwegs früher auf als bei Erwachsenen, einige Male wurde sie z. B. schon am 5. Krankheitstage beobachtet. Selbst bei Säuglingen findet sich meist eine starke Reaktion.

Das Buch giebt uns einen ausgezeichneten Ueberblick über den augenblicklichen Stand der Typhusfrage, es ist sehr klar und übersichtlich geschrieben und kann daher allen, die sich mit dieser Frage eingehender beschäftigen wollen, aufs wärmste empfohlen werden.

de Barde (Greifswald).

Blum, Josef, Zur Serodiagnostik des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnostikums. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 41.)

In der inneren Abteilung des Mariahilfhospitals zu M.-Gladbach hat sich Fickers Verfahren in allen Fällen, wie der weitere klinische Verlauf oder die Leichenöffnung zeigte, bewährt, abgesehen davon, daß es die Frühdiagnose, besonders in leichteren oder ungewöhnlich verlaufenden Fällen, ebensowenig sichert wie die Gruber-Widalsche Probe. Zur Verbesserung der Technik der Blutentnahme wird empfohlen, mit der ausgekochten Spritze Blut aus der Armvene anzusaugen, nach Abnahme der Nadel die Spritzenöffnung mit keimfreier Watte, Wachs u. s. w. zu verschließen und die Spritze umgekehrt (nach Abschrauben des Stempelkopfes) in das Gestell zu stecken. Im Cylinder der Spritze sammelt sich dann alsbald oben klares Serum an, das unmittelbar abgesaugt werden kann. Georg Schmidt (Berlin).

Barlocco, A., Sierodiagnosi del tifo con un nuovo metodo. (Cronaca della clinica medica di Genova. 1904. No. 10 e 12.)

Nach Erwähnung der von Ficker vorgeschlagenen Methode der Serumdiagnose kommt der Autor zur Beschreibung der Art und Weise der neuen von ihm vorgeschlagenen Methode.

Der Autor sät den Typhusbacillus (aus einer Agarkultur) in Eprouvetten, welche eine aus 100 g Wasser, 2 g Pepton und 60 cg Natriumchlorid bestehende Flüssigkeit enthalten. Der Eberthsche Bacillus entwickelt sich in diesem Mittel gut und bedingt eine homogene Trübung der Flüssigkeit. Zu den Eprouvetten fügt man dann eine 1-proz. Formollösung hinzu.

Die mit diesem Material erhaltenen Ergebnisse sind jenen gleich, die man mit dem deutschen Muster erhält. Negri (Pavia).

Busseníus, W., Die Verwertung unserer Kenntnisse von der Verbreitung der Eberth-Gaffkyschen Bacillen im Körper der Typhuskranken zur Diagnosestellung. (Beitr. z. klin. Med. für Senator. Berlin 1904. p. 121—134.)

Verf. hat von 1896 an alle Typhusfälle, welche er als behandelnder Arzt oder mit Einverständnis der behandelnden Kollegen während ihrer ganzen Dauer beobachten konnte, daraufhin untersucht, wie weit der Körper des Kranken mit Typhusbacillen durchsetzt ist und wie wir unsere Erfahrungen über die Verbreitung der spezifischen Bacillen im Körper der Typhuskranken zu einer frühzeitigen Diagnose verwerten können.

Eine dem menschlichen Typhus klinisch analoge Tierkrankheit existiert nicht, es ist bis heute noch nicht einwandsfrei gelungen, durch Infektion mit Eberthschen Bacillen beim Tiere eine Krankheit zu erzeugen, deren Studium uns Aufschlüsse über das mutmaßliche Wirken und Walten dieser Keime bald nach der Infektion auch für den Typhus der Menschen gestattete. Wir müssen uns auf Erfahrungen beim Menschen selbst beschränken.

Sobald von diesem der Typhuskeim aufgenommen ist und — entweder weil letzterer günstigen Nährboden findet oder weil die Anzahl der aufgenommenen Bacillen eine so große war, daß die natürlichen Schutzkräfte des Organismus überwunden werden — haftet, findet Weiterentwickelung statt. Dieselbe scheint im Darm — vielleicht nach Hinzutritt von Galle — besonders lebhaft zu sein. Doch ist der Darm bezw. seine lymphatischen Apparate keineswegs der einzige Entwickelungsort für die Eberthschen Bacillen. Haben sich doch öfters bei bakteriologisch nachgewiesener typhöser Erkrankung des Menschen die Darmwandungen als frei von nachweisbaren Veränderungen erwiesen.

Von anderer Seite ist ferner darauf aufmerksam gemacht, daß namentlich bei Kindern sich der Typhus häufig unter dem Bilde der

Angina, Bronchitis oder Bronchopneumonie abspielt. v. Drigalski klärte kürzlich je einen Fall von Perityphlitis, Gallensteinkolik, Otitis media recidiva, Cholecystitis durch Nachweis der Eberthschen Bacillen in Stuhl und Galle, Dieudonné einen von Pneumonie durch Nachweis von Typhusbacillen im Auswurf und Kübler einen von Influenza durch Nachweis von Typhusbacillen im Harn als typhöse Infektionen auf.

Sicher jedoch ist der Ablauf des Typhus als Lokalinfektion mit Affektion eine Seltenheit. Gewöhnlich kommt es von der ersten Ansiedelungsstelle aus in verschieden langer Zeit zu einer Allgemeininfektion, die in einer Ueberschwemmung des Blutes mit Typhusbacillen besteht. Der Verbreitungsweg von der Ansiedelungsstelle geht meist etappenweise vor sich, wobei er einer gewissen Zeit bedarf; gelegentlich ist die Blutüberschwemmung mit Bacillen eine derart stürmische, daß die Krankheit unter dem Bilde der Septikämie verläuft.

Der schnellste und sicherste Weg zur frühzeitigen Stellung der Typhusdiagnose ist zur Zeit der Ausstrich von Stuhl auf v. Drigalski-Conradi-Agar und Prüfung der etwa erscheinenden blauen, von beweglichen Stäbchen gebildeten Kolonieen durch Anstellung der Pfeifferschen Reaktion oder der Gruberschen Agglutinationsprobe.

Die Widalsche Serumprobe mit dem Blute der Kranken wird in Verbindung mit anderen klinischen Krankheitssymptomen die Diagnose sichern.

Es empfiehlt sich, falls bei Fieberbeginn die Untersuchung des Stuhles negativ ausfällt, auch andere Körperflüssigkeiten nach ihrem etwaigen Gehalt an Eberth-Gaffkyschen Bacillen zu durchforschen, soweit es ohne erhebliche Belästigung des Kranken möglich ist. Dazu gehört Blut, Urin, Rachen- und Magenschleim.

E. Roth (Halle a. S.).

Falcioni, Esame sierodiagnostico di 100 malati presentanti il quadro clinico della infezione tifoidea. (Rif. med. 1905. No. 5.)

Bei 100 Kranken, die klinisch die Erscheinungen von Typhus boten, wurde die agglutinierende Wirkung des Serums auf den Eberthschen Typhusbacillus, auf Bac. paratyphi A und B, sowie auf Bact. coli erprobt. Zur Untersuchung wurden Emulsionen von Agarkulturen in 0,85-proz. Kochsalzlösung benutzt.

In 87 Fällen agglutinierte das Serum den Eberthschen Bacillus; in 5 Fällen den Bac. paratyphi B, in 4 Fällen das Bact. coli; in 4 Fällen erfolgte keine Agglutination der genannten Bakterien. Die Reaktion auf Coli wurde an frischen Kulturen vorgenommen und nach 24 Stunden abgebrochen.

Mischinfektionen fanden sich 4mal, und zwar 3mal Coli-Infektion neben Typhus und 1mal Paratyphus A neben Typhus. Der klinische Verlauf war in diesen Fällen von Mischinfektion besonders schwer.

Von den 5 Paratyphus B-Fällen verliefen zwei ziemlich leicht, die drei anderen aber unter den typischen Erscheinungen eines mittelschweren Typhus. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Borelli, Sul valore e sulla tecnica dei metodi Ficker e Asakawa col typhusdiagnosticum. (Riv. med. 1904. No. 48.)

Ein Vergleich der Gruber-Widalschen Reaktion mit der Fickerschen Methode ergab in 31 Fällen volle Uebereinstimmung beider Verfahren. Die Asakawasche Gefriermethode erwies sich dagegen als weniger empfindlich, indem die Reaktion durchschnittlich erst bei dreifach stärkerer Konzentration eintrat. Diese Empfindlichkeit nimmt mit der Zeit noch mehr ab.

Trotzdem ist die Asakawasche Reaktion von Bedeutung, 'weil sie eine spezifische ist und leicht durchgeführt werden kann. Da das Hämoglobin die Reaktion nicht beeinträchtigt, kann man, anstatt das Blutserum zu benutzen, einige Tropfen Blut auf Fließpapier auffangen und nach dem Eintrocken mit physiologischer Kochsalzlösung wieder auswaschen. Dem ist allerdings entgegenzuhalten, daß das Fickersche Diagnostikum nicht nur mit eingetrocknetem Blute (auf Glas oder Filtrierpapier), sondern auch mit frischem, unverändertem Blute positive Resultate gibt. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Güttler, W. J., Vorteile und Nachteile von Fickers Typhusdiagnostikum. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 51/52.)

Das Fickersche Diagnostikum steht in Bezug auf den zeitlichen Verlauf und die absolute Höhe der positiven Reaktion gut agglutinablen Typhusstämmen nach. Gut agglutinable Stämme von Paratyphuserregern werden in einem vielfach stärkeren Grade von sicheren menschlichen Typhusseris beeinflußt. Hierin liegt die Quelle für eine, wenn auch gattungsspezifisch richtige, so doch ätiologisch irrige Diagnose. Es verhält sich bei nicht weit vorgeschrittenen Typhusfällen das Diagnostikum noch zu jener Zeit völlig negativ, in welcher gut agglutinable lebende Stämme bereits mehrere Agglutinationseinheiten aufweisen. Dies scheint besonders häufig bei jenen Fällen vorzukommen, die in der ersten Erkrankungswoche der Infektion erliegen. Ein Vorteil ist, daß das Diagnostikum, infolge dieser schweren Agglutinierbarkeit, von perakuten und abortiven Typhusfällen, von Blutseris sonstiger typhoider Erkrankungen des Menschen und von artverschiedenen Immunseris der Typhusgattung seltener und niedriger beeinflußt sind als lebende, gut agglutinable Typhusstämme. Ikterische Blutsera scheinen tote und lebende Bakterien in gleichem Grade zu agglutinieren. Da sonach die Vorteile von den Nachteilen reichlich überwogen werden, so ist das Diagnostikum nur als Notbehelf zu bezeichnen. Gegenwärtig kann bei Verwendung lebender Bakterien sowohl, als des Diagnostikums eine zur Zeit der Untersuchung bestehende Erkrankung nur dann behauptet werden, wenn das Serum zum mindesten 5 Agglutinationseinheiten aufweist. Wurde die Prüfung nur mit einer Bakterienart vorgenommen, z. B. mit dem Fickerschen Diagnostikum allein, so kann auch bei vorhandenen 5 Agglutinationseinheiten nur im allgemeinen die Diagnose auf eine bestehende typhoide Erkrankung gestellt werden. Eine spezialisierende ätiologische Diagnose ist nur durch Ermittelung der obersten Titerwerte des untersuchten Serums für Erreger typhoider Erkrankungen des Menschen zu erlangen. Dieser Forderung kann weder das heutige Fickersche Diagnostikum, noch die von Lion-Rostoski vorgeschlagene Mischung von Typhus- und Paratyphusbakterien entsprechen. In jedem einzelnen typhusverdächtigen Falle muß, da man nicht in der Lage ist, Paratyphus auszuschließen, der oberste Titerwert des Serums für den Eberthschen, den Schottmüllerschen und Brion-Kayserschen Bacillus bestimmt werden. Die Art, welche von dem betreffenden Serum am stärksten agglutiniert wird, stellt den Erreger des Prozesses dar. Stellt sich der gefundene Titer für Typhusbakterien und die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Schottmüllersche Art gleich hoch, oder übertrifft der Agglutinationstiter der Schottmüllerschen Art denjenigen der Eberthschen um ein geringes, dann liegt ein Abdominaltyphus vor. Verf. wünscht, daß praktischen Aerzten Emulsionen der drei häufigsten Erreger typhoider Erkrankungen des Menschen, und zwar der Eberthschen, der Schottmüllerschen, der Brion-Kayserschen Bacillen — jede für sich getrennt — zur Verfügung gestellt werden. Der praktische Arzt, der die Diagnose auf Grund eines positiven Ausfalles der Reaktion mit Fickers Diagnostikum stellt, und dem eine Vergleichung der erhaltenen Titerwerte mit den Paratyphuserregern abgeht, müsse bedenken, daß in seinem Falle eventuell nicht im Abdominaltyphus, sondern die eine oder die andere Art von Paratyphus vorliegt. Verhängnisvoll kann indes für den Kranken der Irrtum dort werden, wo der Arzt auf Grund von negativen Resultaten mit dem Fickerschen Diagnostikum einen Typhus ausschließt, ohne zu wissen, daß doch eine „typhoide“ Erkrankung, in erster Linie ein Brion-Kayserscher Paratyphus, in zweiter der Schottmüllersche vorliegen kann. Hiernach soll die Diagnose nicht allein auf das Fickersche Diagnostikum gestützt werden.

Deeleman (Dresden).

Datta, L., Sul valore del tiphusdiagnosticum Ficker. (Gazette Ospedali e Cliniche. 1904. No. 31.)

Um zu untersuchen, ob die von Ficker präparierte Flüssigkeit, das sogenannte Typhusdiagnosticum, im stande wäre, die klassische Methode der Widal-Gruberschen Reaktion zu ersetzen, hat der Verf. mit diesen beiden Methoden am Blutserum von Typhösen und anderen Kranken vergleichende Untersuchungen angestellt.

Mit dem Blutserum Typhöser erhielt man bei Anwendung der klassischen und der Fickerschen Methode übereinstimmende Resultate; was das Serum nicht typhöser Patienten anbetrifft, so fehlte, mit Ausnahme sehr weniger Fälle, auch bei dem Typhusdiagnosticum die Reaktion.

Wegen ihrer Einfachheit und der günstigen Resultate scheint dem Verf. die Fickersche Methode empfehlenswert.

Moschini (Pavia).

v. Tiling, Johannes, Zur Serumdiagnose des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnosticums. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 48.)

Verf. empfiehlt als Vereinfachung der Blutgewinnung, einige aus einem Einstich am Finger hervorquellende Blutstropfen auf einem Objektträger oder auf Fließpapier aufzufangen und dann später in steriler Kochsalzlösung in der gewünschten Verdünnung aufzulösen.

Georg Schmidt (Berlin).

De Lucchi, La sierodiagnosi del tifo a mezzo del bacillo formalizzato. (La Pediatria. 1904. No. 2.)

Um zu prüfen, ob man die Widalsche Reaktion auch mit toten Bacillen erhalten könnte, fügte der Verf. 7,5 ccm einer Typhuskultur einen Tropfen des im Handel erhältlichen Formols hinzu. Hierbei beobachtete er jedoch, daß die so mit Formol behandelten Typhusbacillen nicht vollkommen ihrer Bewegungsfähigkeit beraubt wurden, und daß die Widalsche Reaktion möglich war, auch wenn man die lebenden Bacillen durch mit Formol behandelte ersetzte.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Ferner wollte er feststellen, ob die Dauer des Kontaktes der Bacillen mit Formol im stande wäre, die Resultate der Serumreaktion hinsichtlich des Grades zu beeinflussen. Aus der an 36 Fällen gemachten Beobachtung schließt er folgendes: 1) Die Empfänglichkeit der formolisierten Bacillen für die Agglutination ist geringer als die der lebenden, wenn die Kulturen weniger als 48 Stunden mit Formol behandelt worden waren; 2) dieselbe ist bei beiden gleich, wenn die Formolbehandlung 2—5 Tage lang angewandt wurde; 3) sie ist größer bei denjenigen Kulturen, welche 6—14 Tage lang dieser Behandlung unterworfen waren; 4) eine Pseudoagglutination der Kulturen findet vom Anfange des 14. bis 15. Tages statt; 5) die besten Resultate erreicht man, wenn man sich zur Serumdiagnose solcher Kulturen bedient, die 2—5 Tage mit Formol behandelt sind. Moschini (Pavia).

Tsujitani, Ueber eine Methode, die Infusorien rein zu kultivieren. (Mitteil. d. med. Gesellsch. zu Tokio. Bd. XVIII. 1904. No. 4.) [Japanisch.]

Als Nährboden diente ein Gemisch aus Strohdekokt 20,0 : 1000,0 mit 50,0 Bouillon und 5,0 Agar. Nachdem es im Reagenzglase schief erstarrt ist, werden verzweigte Ritze auf der Oberfläche gezogen. Werden nun die Infusorien in das Kondensationswasser gebracht, so steigen sie rasch längs der Rinne herauf, während die beigemischten Amöben unten bleiben und leicht isoliert werden können. Das Wachstum der Infusorien kann man auf Plattenkultur bei schwacher Vergrößerung verfolgen; sie müssen aber mit lebenden oder toten Bakterien gefüttert werden.

K. Miura (Tokio).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Lustig, A., L'immunità acquisita contro i veleni può essere trasmessa dai genitori alla prole? (Contributo alla conoscenza sulla trasmissione di caratteri acquisiti. Ricerche sperimentali). (Atti della R. Accademia dei Lincei. Rendiconti. Vol. XIII. 1904. Fasc. 2.)

Aus diesen an gegen Abrin immunisierten Hennen angestellten Untersuchungen, die zuerst ausgeführt wurden, um festzustellen, ob in den Nährmaterialien der von ihnen gelegten Eier jene immunisierenden Substanzen auftreten, die sicherlich im Hühnerblute zirkulieren, und in der Folge um festzustellen, ob aus den Eiern immune Hühnchen entstehen, zieht Verf. die folgenden Schlüsse:

1) Es ist möglich, die Hühner künstlich gegen das Abrin immun zu machen, die der Wirkung dieses Stoffes gegenüber überaus empfindlich sind; die erworbene Immunität wird mehrere Jahre hindurch beibehalten.

2) Die von den Eltern erworbene Immunität wird nicht auf die Jungen übertragen; diese werden kränklich oder auch kachektisch geboren und sie widerstehen der Giftwirkung weniger als die gesunden Tiere.

3) Die Eier immunisierter Hennen, die von normalen oder immu-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

nisierten Hähnen befruchtet wurden, sowie die Eier normaler, doch von immunisierten Hähnen befruchteter Hennen schließen sich nur zu geringer Zahl auf; in vielen befinden sich entstellte Embryos oder reife Hühnchen, die teratologische Erscheinungen zeigen.

4) Es gibt also keine erbliche Uebertragung der Immunität von den Eltern auf die Nachkommenschaft; die von Ehrlich erzielten Resultate können bloß im Sinne von Weissmann erklärt werden, daß nämlich die immunisierenden Substanzen von der Mutter auf den Fötus durch den Placentarweg übergehen. Negri (Pavia).

Zupnik, Leo, Ueber gattungsspezifische Immunitätsreaktionen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. Bd. XLIX. 1905. p. 447.)

In dieser, ein enormes Material verwertenden Arbeit wird zunächst die Tatsache begründet, daß der bisher als artspezifisch gedeuteten Tuberkulinreaktion, ferner der Agglutination und der Präzipitation eine Gattungsspezifizität zukommt, und daß auch die Auflösung der lebenden Bakterienzelle durch die Bakteriolysine sowie die Neutralisation der von Bakterien gebildeten extracellulären Gifte durch die Antitoxine, kurz alle heute bekannten Immunitätsreaktionen nicht art-, sondern zum mindesten gattungsspezifisch sind.

Verf. geht dann daran, eine Definition der Bakteriengattung zu geben, nachdem er zuvor den Begriff des Gattungs- und den des Familienmerkmals klargelegt hat. Unter einem „Gattungsmerkmal“ versteht Verf. eine auf eine größere Zahl heterogener Arten ausgedehnte Eigentümlichkeit, gleichgültig, ob dieselbe das morphologische oder biologische Verhalten betrifft. Kommt das Gattungsmerkmal nur den betreffenden gattungsverwandten und sonst keiner anderen Bakterienart zu, dann ist es gattungsspezifisch. Im Gegensatz hierzu erstrecken sich die nicht spezifischen Gattungsmerkmale auch auf andere Bakteriengattungen. Eine Eigenschaft, welche mehreren aus anderen Gründen natürlich aneinander zu reihenden Gattungen zukommt und nur auf diese beshränkt bleibt, nennt man familien-spezifisch. Die gattungs- und familienspezifischen Merkmale kommen nicht durchweg bei allen Arten der betreffenden Gattung und Familie zum Vorschein, sondern bleiben jedesmal auf eine Anzahl derselben beschränkt. In dieser diagnostischen Minderwertigkeit sind die gattungs- und familienspezifischen Merkmale den nichtspezifischen, die ausnahmslos bei allen Arten der betreffenden Gattung und Familie vorhanden sind, unterlegen. Indes weisen die letzteren meist einen anderen Uebelstand auf; ihre Ausdehnung überschreitet oft erheblich nicht nur die Gattungs-, sondern auch die Familiengrenzen. Abhilfe bringt da richtige Auswahl und Gruppierung dieser Merkmale neben einander. Diese richtig getroffene Vereinigung einzelner nichtspezifischer Gattungsmerkmale grenzt eine Anzahl natürlich verwandter Arten, die Gattung, scharf ab; beweisend für die Richtigkeit der Wahl sind dann die innerhalb so aufgebauter Gattungen auftretenden spezifischen Gattungsreaktionen. — Wenn man einen Mikroorganismus nach den verschiedenen Methoden untersucht und die gefundenen Tatsachen registriert, um das gleiche vereinen, das differente sondern zu können, so entstehen die Gattungen von selbst. Man findet aber auch Bakterienarten, welche Gattungsmerkmale zweier aneinander zu reihender Gattungen besitzen: „Grenzarten“. — Ebenso untersuchend, vereinigend und sondernd gehen die Klinik und die pathologische Anatomie vor. Eine nachherige Vergleichung der auf den drei Gebieten: der bakteriologischen Laboratoriumsforschung, der Klinik und pathologischen Anatomie aufgestellten Verbände ergibt ein konstantes Abhängigkeitsverhältnis der von den drei Spezialfächern aufgebauten Komplexe. Diese, vom Verf. „ätiologisches Korrelationsgesetz der Infektionskrankheiten" benannte Erscheinung äußert sich darin, daß gattungsverwandte Bakterienarten nur klinisch und pathologisch-anatomisch ähnliche Krankheitsprozesse erzeugen, welche, genau wie die korrespondierenden Erreger, miteinander eine von allen anderen Krankheiten zu sondernde natürliche Gruppe „gattungsverwandter Krankheitsprozesse" bilden.

Verf. erläutert die eben geschilderten Verhältnisse an einem Beispiel: der Typhus-Coli-Gruppe, wozu er auch die beiden Erreger der Kruseschen hämorrhagischen Septikämie, Kapselbacillen und Erreger der Pfeifferschen Pseudotuberkulose rechnet. Es wurden im ganzen I51 Stämme untersucht. Verf. schildert sehr eingehend die Arbeitsmethode, welche zur Auffindung natürlicher Gruppen führt, die Begriffe „Gattung", „spezifische" und „nichtspezifische Gattungsreaktion", „gattungsverwandte Krankheitsprozesse" und „Grenzart" definiert und den Inhalt des „ätiologischen Korrelationsgesetzes" erläutert.

Verf. gibt dann eine schematische Darstellung der natürlichen Beziehungen einer Anzahl von Gattungen zu einander.

Als Ergebnis seiner experimentellen Untersuchungen bezeichnet Verfasser:

1) Die Grundlage für ein natürliches System der Bakterien, welche dazu verhelfen wird, die heute so zahlreichen Bakterienarten (Maszuschita zählt deren 1400) in eine erstaunlich geringe Zahl von Gattungen einzuordnen.

2) Das ätiologische Korrelationsgesetz und in der Folge ein natürliches System der Infektionskrankheiten.

3) Die aus dem ätiologischen Korrelationsgesetz erwachsende Erkenntnis, daß differente, klinisch und anatomisch einander nahestehende Krankheiten sui generis von heute unbekannter Aetiologie zu Erregern gattungsverwandte Mikroorganismen haben werden, wodurch nicht unwichtige Anhaltspunkte für die Erforschung der Aetiologie der Infektionskrankheiten gegeben werden.

4) Eine prinzipielle Aenderung unserer ätiologischen Anschauungen, da jetzt feststeht, daß klinisch und anatomisch völlig einheitliche Infektionskrankheiten mehrere artverschiedene, gattungsverwandte Bakterien zu Erregern haben können. So ist z. B. an Stelle des „menschlichen Abdominaltyphus" eine Reihe verschiedenartiger typhoider Erkrankungen getreten. Die epidemische Dysenterie wird, wie Verf. vermutet, durch differente Arten der Shiga-Kruseschen Gattung erzeugt und ebenso die Schweinepest und die asiatische Cholera.

5) Die Erkenntnis, daß sämtliche heute bekannten Immunitätsreaktionen nicht art-, sondern gattungsspezifisch sind.

6) Eine bedeutende Vereinfachung unserer theoretischen Vorstellungen über den Bau der Toxine, der agglutinogenen und präzipitierenden Substanzen. Die vielen, bei jeder Art in einer anderen spezifischen Weise beschaffenen haptophoren Apparate Ehrlichs können nun durch eine geringe Anzahl von qualitativ gleich gebauten, gattungsspezifischen, ersetzt werden.

7) Eine neue Grundlage für eine spezifische Therapie der Infektions-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

krankheiten. In Anlehnung an Ehrlichs Seitenkettentheorie und dessen Ermittelungen über den Bau der bakteriellen Gifte glaubt Zupnik auf Grund seiner Untersuchungen annehmen zu dürfen, daß die haptophore Gruppe von Toxinen einzelner gattungsverwandter Arten gleich gebaut ist. Wechselnd gestaltet sind bei einzelnen Arten die Zahl dieser gleichwertigen haptophoren und ferner der Gehalt an toxophoren Gruppen. Für Immunisierungs- und Heilzwecke müssen demnach jene Arten einer Gattung am geeignetsten sein, deren „Giftmolekül“ eine möglichst große Zahl von haptophoren Gruppen besitzt, und welche für die zu immunisierende Tierspecies die geringste Giftigkeit besitzen. Das Grundprinzip der gattungsspezifischen Therapie besteht somit in der Behandlung von Infektionskrankheiten durch heterogene, jedoch der krankheitserregenden gattungsverwandte, für die betreffende Tierspecies unschädliche Arten. Schill (Dresden).

Bruck, C., Ueber die Bindungsverhältnisse von Toxin und Antitoxin im homologen Organismus. Ein Beitrag zur Frage der antitoxischen Therapie mit homologem Tetanus-Antitoxin. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XLIX. 1905. p. 282.)

Die in der Therapie verwendeten Antitoxine fallen im Körper einem schnellen Aufbrauch anheim; das Wesen der passiven Immunisierung liegt in Erzielung eines schnellen und hohen, aber rasch vorübergehenden Schutzes. Der Antitoxinverlust bezw. das schnelle Schwinden des Gegengiftes aus dem Organismus erfolgt nicht nur auf dem Wege der Exkretionsorgane. Man glaubte zur Erklärung deshalb bei der passiven Immunisierung mit artfremdem Serum an eine Anti-Antitoxinbildung denken zu müssen, besonders da es Pfeiffer und Friedberger gelang, durch Ziegenimmunserum bei Kaninchen einen Antiimmunkörper zu erzielen. Diese Annahme wurde jedoch durch Versuche von Kraus und Eisenberg sowie Kraus und Joachim für die antitoxischen Sera widerlegt, aber v. Behring, Ransom, Kitashima, Jörgensen, Madsen und Schütze konnten feststellen, daß Antikörper, welche einem Tier mit seinem artgleichen Serum zugeführt werden, viel länger im Organismus nachweisbar waren, als wenn heterologes Immunserum verabreicht wurde, z. B. konnte bei Pferden, welche homologes Tetanusantitoxin, also tetanusantitoxisches Pferdeserum erhalten hatten, noch nach 80 Tagen Antitoxin nachgewiesen werden, und bei Meerschweinchen währte die Schutzkraft von homologem Cholera-Immunserum beinahe 4mal so lange als bei Verabreichung heterologen Serums. Diese Differenz zwischen homo- und heterologem Serum legte die Frage nahe, ob sich auch in der Wirksamkeit bezw. dem chemischen Verhalten homo- und heterologer Antitoxine Unterschiede ergeben. Man könnte glauben, daß ein Antitoxin in einem homologen Organismus sich fester mit dem zugehörigen Toxin verbinde, als in einem artfremden; träfe dieses zu, so kämen für die praktische Serumtherapie vor allem homologe Sera in Betracht. Bruck suchte nun diese Frage zu entscheiden mittelst einer von ihm und Wassermann gefundenen Methode, welche gestattet, die Bindungsfestigkeit von Toxin und Antitoxin festzustellen und darauf beruht, daß man mittels Adrenalin die Resorptionsbahn des Antitoxins verlegt, während das Toxin die seinige, die Nervenbahn, offen findet. Es wurden Meerschweinchen durch Injektion eines früher sehr starken, aber beträchtlich abgeschwächten, große Toxoidmengen enthaltenden Toxins in die Hinterpfoten immunisiert; diese Meerschweinchen lieferten ein

Antitoxin, von dem 0,1 ccm Meerschweinchen gegen die 5-fach tödliche Dosis Gift schützte. Mit dieser Antitoxinmenge wurde nun diejenige Giftmenge vermischt, welche nach halbstündiger Bindung das Tier gerade nicht mehr tötete und mit dieser eingestellten Toxin- und Antitoxinmischung der Adrenalinversuch angestellt.

Resultat: Eine Verschiedenheit der Bindungskraft zwischen hetero- und homologen Antitoxinen und den entsprechenden Toxinen besteht nicht. Auch bei Anwendung eines homologen Antitoxins gelang es noch nach $^1/_2$ Stunde, die Verbindung Toxin-Antitoxin mittelst Adrenalins auseinander zu reißen. Diese Gleichheit im Aviditätsgrade homo- und heterologer Antitoxine zum Tetanusgift begrüßt Bruck im Interesse der Therapie, da die Beschaffung homologer Sera auf große Hindernisse stoßen würde. Die kürzere Dauer der passiven Immunität durch heterologe Sera ist zwar von eminenter praktischer Bedeutung, muß aber für die menschliche Therapie mit in den Kauf genommen werden.

Schill (Dresden).

Polano, Der Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind. Ein Beitrag zur Physiologie der Placenta. (Zeitschrift f. Geb. u. Gynäkol. Bd. LIII. Heft 3.)

Nachdem Polano schon in einer früheren Arbeit bewiesen hatte, daß ein Uebergang von Antitoxinen von der Mutter auf das Kind bei passiver Immunisierung stattfinde, die Richtigkeit dieser Beweise aber von der v. Behringschen Schule angezweifelt waren, hat Verf. von neuem Versuche mittels Tetanus und Diphtherieantitoxin an Schwangeren angestellt, über die er in vorliegender berichtet.

In den ersten 2 Versuchen wurden 2 Schwangeren 19 bezw. 10 Tage ante partum 100 A.-E. Tetanusheilserum injiziert und dann nach der Geburt 0,000004 g Tetanustoxin gemischt mit je 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 g mütterlichem und kindlichem Serum weißen Mäusen injiziert.

Während die 4 Kontrolltiere, von denen 2 die gleiche Tetanustoxinmenge allein, 2 dieselbe gemischt mit 0,4 Fötalserum eines nicht vorbehandelten Falles injiziert erhielten, nach 36 Stunden tetanisch eingingen, blieben die 8 oben erwähnten Tiere am Leben. Von 4 weiteren Mäusen, denen 0,1, 0,2, 0,3 0,4 g Fruchtwasser des vorbehandelten Falles + gleicher Tetanustoxinmenge injiziert wurden, blieb nur die Maus mit 0,4 Fruchtwasserzusatz gesund, während die übrigen nach $2^1/_2$, 3 und 6 Tagen eingingen; desgleichen gingen 4 Mäuse tetanisch nach 36—42 Stunden ein, denen die gleichen Mengen fötalen Urines + gleicher Tetanustoxinmenge injiziert wurde.

Um den Einwand der v. Behringschen Schule zu widerlegen, daß der Antitoxinübergang nur dadurch ermöglicht sei, daß durch die Injektion des artfremden Serums der Dialysatorenmechanismus der Placenta geschädigt sei, hat Verf. das fötale Serum und Fruchtwasser des einen vorbehandelten Falles wie auch normales Fötalserum auf seine hämolytische Fähigkeit gegenüber Taubenblut geprüft. Da das mütterliche Serum diese stets wie auch in diesem Falle zeigt, das fötale Serum aber nie wegen Fehlens des Zwischenkörpers des Hämolysins, so müßte, falls eine Schädigung des Dialysatorenmechanismus Ursache des Antitoxinüberganges wäre, auch dieser Zwischenkörper übertreten und das fötale Serum dieselbe hämolytische Fähigkeit dem Taubenblut gegenüber erlangen, wie sie das mütterliche Serum immer besitzt. Diese Versuche fielen für das fötale Blut negativ aus, und glaubt P. damit den obigen Einwand widerlegt zu haben.

Die gleichen Versuche wurden mit dem Diphtherieantitoxin bei 3 Schwangeren, von denen 1 keine Antitoxine vor der Injektion von 3000 I.-E. des Diphtherieheilserums aufwies, während bei den 2 anderen keine Prüfung des Blutes auf Antitoxingehalt vor der Injektion von 5000 bezw. 3000 I.-E. des Diphtherieheilserums stattfand.

Trotzdem bei der ersten Schwangeren erst $2^1/_2$ Tage ante partum die Injektion gemacht wurde, ließ sich auch hier im fötalen Serum ein deutlicher Antitoxingehalt nachweisen, desgleichen in den 2 anderen Fällen, denen 10 bezw. 4 Tage ante partum die Injektion gemacht war, dagegen erwiesen sich in allen 3 Fällen Fruchtwasser und Urin als frei von Antitoxinen.

Desgleichen fiel die Untersuchung des kindlichen Blutes auf Taubenbluthämolysine negativ aus.

Um auch den Uebergang der Antitoxine bei aktiver, d. h. nach Ueberstehen der Diphtherie erworbener und natürlicher Immunität zu beweisen, hat Verf. dann weiterhin in verschiedenen derartigen Fällen das mütterliche und fötale Serum auf ihren Antitoxingehalt untersucht und kam auch hier zu dem Resultat, daß in allen Fällen, in denen das mütterliche Blut antitoxinhaltig befunden wurde, auch einwandsfrei ein Gehalt des Fötalserums an Antitoxinen festgestellt wurde, während bei fehlendem Antitoxingehalt im mütterlichen Serum auch das Fötalserum frei von Antitoxinen war.

In diesem letzteren Befunde glaubt P. auch mit großer Wahrscheinlichkeit einen Beweis dafür erblicken zu können, daß der Fötus die Antitoxine nicht selber produziere.

Zum Schluß weist P. dann auf die Bedeutung hin, welche diese Untersuchungen für unsere Anschauungen von den physiologischen Funktionen des Zottenepithels besitzen. Danach können wir dasselbe nicht mehr mit v. Behring mit einer toten Diffusionsmembran vergleichen, sondern müssen demselben eine vitale Energie, ein spezifisches Selektionsvermögen zuerkennen. Ferner erblickt er auch in dem Umstand, daß das Fruchtwasser sich antitoxinhaltig, der fötale Urin antitoxinfrei erwies, einen Beweis dafür, einmal daß sich die verschiedenen fötalen Körperzellen epithelialer Natur dem Antitoxinübertritt gegenüber verschieden verhalten und zweitens, daß wir auch dem Amnionepithel elektive Eigenschaft in der Aufnahme- und Abgabefähigkeit der an dasselbe gelangenden Substanzen zuerkennen müssen, woraus P. eine weitere Bestätigung seiner Theorie erblickt, daß das Fruchtwasser vor allem hinsichtlich seiner Eiweißkörper zum wesentlichen ein Sekret des amniotischen Epithels sei. Vassmer (Hannover).

Cappellani, S., Dell'azione protettiva dei leucociti contro i veleni batterici. (La Riforma med. 1903. No. 49.)

Verf. hat feststellen wollen, ob man in den Leukocyten den giftbindenden Faktor zu suchen hat, ferner ob der tierische Organismus den Leukocyten seine Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung bakterieller Gifte verdankt und in welcher Weise diese Elemente ihre Wirksamkeit entfalten.

Zu diesem Zwecke hat er an Meerschweinchen Versuche mit dem Diphtheriegift angestellt. In einer ersten Reihe von Experimenten hat er mittels Injektionen von Staphylococcus aureus Entzündungen unter der Haut hervorgerufen und in die entzündete Stelle das Gift in der für Meerschweinchen bestimmten minimalen letalen oder auch in größerer Dosis injiziert. Die Tiere blieben am Leben. Um jeden Zweifel, daß etwa die Eitererreger oder ihre Stoffwechselprodukte das injizierte diphtherische Toxin hätten binden oder zerstören können, zu beseitigen, verwandte Verf. zur Erzeugung lokaler Entzündungsherde Terpentinöl und Milchsäure und injizierte hinterher das Gift. Das Resultat war immer dasselbe.

Wenn er das Toxin nicht in die infiltrierte Stelle, sondern an einem anderen Punkte des Körpers injizierte, so trat der Tod bei diesen Tieren ebenso wie bei den Kontrolltieren ein.

Um ferner die Frage zu lösen, ob diese Vermehrung der Resistenz einer verringerten Resorption oder einem anderen Faktor zuzuschreiben wäre, injizierte Verf. Aleuronat in die Bauchhöhle der Meerschweinchen und hinterher das Toxin. Auch in diesem Falle blieben die Tiere am Leben.

Auf Grund dieser Resultate glaubt Verf. schließen zu können, daß die Leukocyten nicht allein die Fähigkeit besitzen, den tierischen Organismus gegen eine Invasion von Mikroorganismen zu schützen, sondern auch die Wirkung von chemischen und bakteriellen Giften zu vernichten. Diese Eigenschaft würde nach Ansicht des Verf. speziell den eosinophilen Zellen zukommen, da diese eine Substanz enthalten, welche in besonderer Weise auf bakterielle Toxine reagiert und deren Wirkung aufhebt. Negri (Pavia).

Stäubli, Carl, Zur Technik der Gruber-Widalschen Reaktion. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 48.)

Verf. zieht dem Fickerschen Typhusdiagnostikum das mikroskopische Verfahren mit Verwendung frischer Kulturen vor. Eine Spur Blut wird in einer Mischpipette alsbald mit Kochsalzlösung verdünnt und in ein Zentrifugierröhrchen übertragen zur sofortigen oder späteren Weiterverarbeitung. Zur Versendung einer Blutprobe empfiehlt Verf. außerdem sein u-förmiges, kapillares Serumröhrchen, das leicht zugeschmolzen werden kann. Georg Schmidt (Berlin).

Girard-Mangin et **Henri, Victor,** Etude du phénomène d'agglutination.

I et II. Agglutination des globules rouges par l'hydrate ferrique colloidal.

III. Agglutination des globules rouges de chien par le sérum agglutinant de lapin.

IV. Agglutination des globules rouges par le sérum du même animal.

V. Agglutination des globules rouges par le chlorure de sodium et par des mélanges d'agents agglutinants. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 20.)

VI. Agglutination des globules rouges par la ricine. (Ibid. No. 21.)

VII. Agglutination des globules rouges par les colloïdes instables.

VIII. Théorie de l'agglutination des globules rouges par les colloïdes.

IX. Vérifications expérimentales de la théorie de l'agglutination des globules rouges. (Ibid. No. 24.)

X. Nouvelles expériences en faveur de la théorie de l'agglutination des hématies par les colloïdes. (Ibid. No. 25.)

Man unterscheidet die Kolloide nach ihrem elektrischen Verhalten in elektropositive und elektronegative. Es gibt ferner stabile und nicht stabile Kolloide.

Kolloidales Silber ist elektronegativ, Eisenhydrat ist positiv; ersteres wird durch letzteres präzipitiert. Stabile Kolloide, wie Stärke, Dextrin, Albumin oder ein Kolloidgemisch, wie das Serum, verhindern oder verlangsamen die Präzipitierung der verschiedenen Kolloide. Die roten Blutkörperchen verhalten sich elektronegativ, werden also durch elektropositive Kolloide, wie Eisenhydrat, präzipitiert resp. agglutiniert.

Kolloidales Eisenhydrat ruft, auf in physiologischer Kochsalzlösung befindliche Erythrocyten einwirkend, eine Agglutination hervor. Die Versuchsanordnung ist die folgende: Defibriniertes Blut (Species gleichgültig) wird zentrifugiert, mit isotonischer Kochsalz- oder Zuckerlösung gewaschen und dann in diesem Medium aufgeschwemmt. Die Agglutination der Erythrocyten geht anfangs proportional der zugesetzten Eisenhydratmenge und steigt an bis zu einem gewissen Maximum. Zusatz noch größerer Mengen vermindert dann wieder die Agglutination, bewirkt jedoch eine partielle Hämolyse. Das Eisenhydrat wird zum Teil bei der Agglutination verbraucht, findet sich zum Teil jedoch in der überstehenden Flüssigkeit. Zusatz von Serum verhindert resp. verringert die vom Eisenhydrat ausgeübte Agglutination, und zwar ist die Wirkung des erhitzten Serums die gleiche wie die des frischen, die des Pferdeserums dieselbe wie die des Hunde- und Kaninchenserums.

Die ganz gleichen Erscheinungen beobachteten die Autoren bei Benutzung eines spezifischen, agglutinierenden Serums mit der einzigen Differenz, daß der Zusatz von Normalserum nicht in merklicher Weise die Agglutination durch das spezifische Serum vermindert. Zusatz von kolloidalem Eisenhydrat vermehrt die durch das spezifische Serum bewirkte Agglutination nicht, was die Autoren so deuten, daß das spezifische Serum dem Eisenhydrat gegenüber die retardierende Wirkung des Normalserums zeigt.

Die in Zuckerlösung befindlichen Erythrocyten sind gegenüber kolloidalem Eisenhydrat 10mal leichter agglutinabel als die in Kochsalzlösung befindlichen. Zusatz von Kochsalzlösung vermindert die Agglutinationsfähigkeit. Sonst folgen die in Zuckerlösung befindlichen Erythrocyten denselben Gesetzen wie die in Kochsalzlösung aufgeschwemmten.

Fügt man Serum von Pferd, Hund oder Kaninchen zu Blutkörperchen, welche mit isotonischer Zuckerlösung gewaschen sind, so tritt eine Agglutination ein. Das Serum vom Pferde agglutiniert stärker als das vom Hunde, und dieses wieder stärker als das vom Kaninchen. Fügt man steigende Mengen von Serum zu der Blutkörperchenaufschwemmung, so nimmt erst die Agglutination zu, von einem Maximum ab nimmt sie wieder ab, wobei sich eine immer zunehmende Hämolyse einstellt. In Zuckerlösung befindliche Erythrocyten werden viel stärker agglutiniert als in Kochsalzlösung aufgeschwemmte. Erhitztes Serum agglutiniert die Erythrocyten viel schwächer als nicht erhitztes Serum.

Die in Zuckerlösung befindlichen roten Blutkörperchen werden nun durch Kochsalz ebenfalls agglutiniert; es sind nur wenige Tropfen physiologischer Kochsalzlösung notwendig und wieder steigt die Agglutination bis zu einem Maximum an, um dann wieder abzufallen. Zusatz von Stärke zu den aufgeschwemmten Blutkörperchen verlangsamt die durch kolloidales Eisenchlorid, durch Serum und durch Kochsalz hervorgerufene Agglutination, allein nicht die durch spezifisches agglutinierendes Serum hervorgerufene. Die Agglutination der roten Blutkörperchen in physiologischer Zuckerlösung durch Serum wird nicht erhöht, wenn man kolloidales Eisenchlorid zusetzt.

Es ist also noch besonders aus diesen Versuchen hervorzuheben, daß durch Aufschwemmen in physiologischer Zuckerlösung die roten Blutkörperchen für ihr eigenes Serum empfindlich werden.

Die Versuche wurden nun auf weitere Kolloide ausgedehnt und zwar auf das elektropositive Magdalarot, auf kolloidales Kupferferrocyamid und kolloidales Schwefelarsenik, die elektronegativ sind. Es zeigte sich die merkwürdige Tatsache, daß die elektronegativen Blutkörperchen auch von elektronegativen Kolloiden agglutiniert werden. Die Agglutination ist stets eine stärkere in Zuckerlösung als in physiologischer Kochsalzlösung. Die Agglutination durch ein Kolloid kann noch verstärkt werden, wenn bei Agglutination durch elektropositive Kolloide elektronegative und bei Agglutination durch elektronegative elektropositive Kolloide hinzugefügt werden.

Die Agglutination der roten Blutkörperchen entspricht, da sie durch elektropositive und elektronegative Kolloide erfolgt, doch nicht völlig der Präzipitation der Kolloide. Es ergibt sich aus den mitgeteilten Befunden zwanglos folgender Erklärungsversuch. Die roten Blutkörperchen bestehen aus (kolloidalem) Stroma und enthalten Salze. Diese Salze diffundieren nach außen und präzipitieren, da sie Sulfate, Kalk und Magnesia enthalten, sehr leicht positive und negative Kolloide. Alle die verschiedenen Versuchsanordnungen, welche die Agglutination erhöhen oder herabsetzen, bewirken nur, daß die erwähnte Salzdiffusion gesteigert oder vermindert wird.

Zur Erklärung der Agglutination der roten Blutkörperchen durch die Kolloide haben die Autoren zuletzt ihre Theorie so aufgestellt, daß daß sie sich in vielen Punkten der Ehrlichschen nähert. Sie sind der Ansicht, daß die Agglutination dadurch zu stande kommt, daß Salze an die roten Blutkörperchen gebunden (fixiert) werden und daß diese als Zwischenkörper funktionieren, welche die Präzipitation der Kolloide herbeiführen.

Die noch neu angestellten Versuche ergaben eine Bestätigung ihrer Anschauungen; zu erwähnen ist, daß mit Salzen beladene Erythrocyten schon nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde ganz bedeutend in ihrer Agglutinationsfähigkeit abnahmen, wenn sie mit physiologischer Kochsalzlösung in Berührung waren, und auf diese Weise ein Verlust der fixierten Salze eintrat. Mit Salzen beladene und dann durch destilliertes Wasser lackfarben gemachte Erythrocyten wirkten auf Kolloide stärker präzipitierend als ohne vorherige Salzfixation gelöste Erythrocyten. A. Wolff (Berlin).

Girard-Mangin et **Henri, Victor,** Note complémentaire sur l'agglutination des globules rouges par les colloïdes. Réponse à la critique de M. Gengou. (Compt. rend. de la Société de Biol. 1904. No. 35.)

Gengou hatte gegen die auch in diesem Centralblatt ausführlich referierte Agglutinationstheorie der Autoren geltend gemacht, daß wohl eine Verbindung der roten Blutkörperchen eintritt, daß diese dann einfach unter der Wirkung der Schwere zu Boden sinken, so daß jede weitere Hilfshypothese unnötig wird. Die Autoren machen darauf aufmerksam, daß man die Agglutination nicht einfach als eine Wirkung der Schwerkraft auffassen dürfe und daß die Kolloide die Eigenschaft haben, wenn sie präzipitiert werden, Haufen zu bilden, d. h. zu agglutinieren. A. Wolff (Berlin).

Craw, J. A., On the mechanism of agglutination. (Journ. of hyg. Vol. V. p. 113.)

Verf. bestreitet die Richtigkeit der Arrheniusschen Anschauung über die Agglutination; dieser Prozeß beruht auf einer Adsorption einer Substanz mit sehr großer Oberfläche (der Bakterienkultur) und geht nach denselben Gesetzen vor sich wie z. B. die Adsorption von Jod durch Holzkohle. Der Zellinhalt spielt wahrscheinlich eine wichtige Rolle dabei, da gewaschene Membranen nur sehr schwach agglutiniert werden. Kisskalt (Gießen).

Iversen, J. G., Ueber die Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Serums im Verlauf des Typhus abdominalis. Eine klinisch-bakteriologische Studie. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLIX. 1905. Heft 1. p. 1—119.)

Aus der umfangreichen Studie des russischen Autors mögen hier nur die Hauptschlußfolgerungen Erwähnung finden. 1) Das Agglutinationsvermögen des Serums ist im Verlaufe des Typhus abdominalis großen Schwankungen unterworfen. 2) In leichten unkomplizierten Fällen ist die Agglutinationskurve anfangs langsam ansteigend; am Ende der Fieberperiode oder zu Anfang der Rekonvaleszenz tritt ein schroffer Anstieg und ein ebenso schneller Abfall des Agglutinationsvermögens ein, welches auf diesen niedrigen Werten ziemlich konstant lange Zeit verbleiben kann. 3) In den von Rezidiven gefolgten Fällen fehlt das Agglutinationsvermögen häufig ganz während der ersten Erkrankung, tritt darauf während des Rezidivs auf und ist in allen Fällen während desselben höher als während der ersten Krankheit. 4) In einigen Fällen verschwindet das Agglutinationsvermögen schon in der Rekonvaleszenz, in anderen kann es noch nach vielen Jahren nachgewiesen werden. 5) In Fällen, welche unter den Symptomen einer schweren Infektion im Verlauf von 3—4 Wochen zu Grunde gehen, ist die Agglutinationskurve steil ansteigend, ohne Abfall. 6) Ambulatorische und atypische Typhen geben meist eine niedrige atypische Kurve. 7) Schwere protahierte und komplizierte Fälle geben eine unregelmäßige oder successive abfallende Agglutinationskurve. 8) Diplo- und Streptokokkenpneumonieen im Verlauf des Abdominaltyphus wirken beeinträchtigend auf das Agglutinationsvermögen, indem sie dasselbe herabdrücken oder auch keine Steigerung desselben zulassen. 9) Nach überstandenem Typhus hält sich das Agglutinationsvermögen in manchen Fällen noch sehr lange und kann bei einzelnen Personen noch 10 Jahre später in einer Verdünnung von 1:100 nachgewiesen werden. 10) Es gibt Fälle von Ikterus, Tuberkulose, septischer Diphtherie, welche, trotzdem kein Abdominaltyphus vorliegt, oder jemals vorgelegen hat, doch konstant eine starke positive Widalsche Reaktion geben, und zwar in Wirkungen von 1:150, 1:250 und sogar 1:1500. 11) Da die Reaktion in allen Typhusfällen früher oder später eintrat, so ist sie spezifisch. Pathognomonisch ist sie dagegen nicht, da sie auch im Verlauf anderer Krankheiten vorkommen kann. 12) Die positive Widalsche Reaktion hat einen großen diagnostischen Wert von der 2. Krankheitswoche an und ist zu den Kardinalsymptomen des Abdominaltyphus zu rechnen. Aber auch das Fehlen des Agglutinationsvermögens ist von großer Bedeutung für die Diagnose in zweifelhaften

Fällen. Prognostische Bedeutung besitzt die Agglutinationsreaktion nicht. 13) Zwischen der Schwere der Krankheit und der Höhe und Dauer des Agglutinationsvermögens bestehen augenscheinlich keine Beziehungen. 14) Die offene Frage von der biologischen Bedeutung der Agglutination kann auf Grund klinischer Beobachtung allein nicht gelöst werden, jedoch gewinnt es den Anschein, daß dieselbe eine Schutzreaktion des Organismus darstellt und in naher Beziehung zur Immunität steht, vielleicht sogar ein Prodromalstadium derselben bildet.

W. Kempner (Berlin).

Pulvirenti, F., Se il potere agglutinante del siero di sangue immune contro il bacillo del tifos, sia modificato durante altre infezioni. (La Medicina Ital. 1904. No. 23.)

Arbeiten über das Verhalten des Agglutinationsvermögens des Blutserums einem beliebigen infektiösen Keime gegenüber bei Hinzutreten anderer infektiöser Formen sind in großer Anzahl vorhanden.

Verf. wollte sehen, wie sich bei mit Eberthschem Bacillus inokulierten Tieren das Agglutinationsvermögen eben diesem Keime gegenüber verhält, wenn die Tiere an einer Infektion von Milzbrandbacillus, Staphylococcus aureus, Fränkelschem Diplococcus, Bacillus coli erliegen. Die Versuche gestatten dem Verf. nur zu folgern, daß bei den gegen Typhus immunisierten Kaninchen, deren Blut ein bestimmtes Agglutinationsvermögen mit demselben Bacillus aufweist, die Infektion mit anderen Keimen jenes Vermögen in keiner Weise verändern.

Bertarelli (Turin).

Daddi, G., Sul passaggio del bacillo della tifoide e delle sostanze agglutinanti da esso prodotte nel latte dell' ammalato di tifo abdominale. (Riv. crit. di Clinica med. 1904. No. 37.)

Die über die Verhaltungsweise des Eberthschen Bacillus und seiner Agglutinine gegenüber der Milch einer Unterleibstyphuskranken angestellten Nachforschungen sind noch ziemlich spärlich, da es an hinreichender Gelegenheit fehlte, Typhuskranke in der Säugungsperiode beobachten zu können. Verf. befand sich in der Lage, eine derartige Prüfung an einer Kranken vornehmen zu können, die 6 Monate vorher entbunden worden war und ihr Kind selbst stillte.

Am 15. Tage, an dem der Symptomenkomplex des Typhus deutlich ausgeprägt war, wurde der Vene Blut entnommen und etwas Milch angesammelt. Im Blut fanden sich zahlreiche Eberthsche Bacillen, keine dagegen in der Milch. Die mit Blutserum und Milch vorgenommene Agglutinationsprobe war bis zu Verdünnungen von 1:150 positiv. Weitere Verdünnungen wurden nicht versucht.

Die vom Verf. erhaltenen Ergebnisse stimmen vollständig mit denen anderer Forscher überein. Sie bestätigen die Passage der agglutinierenden Substanzen, nicht aber des Eberthschen Bacillus in die Milch der Typhuskranken.

Bertarelli (Turin).

Capaldi, A., Sulla diffusione delle tifo agglutinine in gravidanza. (Arch. di Ostetricia e ginecologia. 1904. No. 8.)

Es werden Experimente an graviden Meerschweinchen in einer wenig vorgeschrittenen Zeit der Trächtigkeit ausgeführt. Diese Tiere erhielten in Zwischenräumen von 5—7—10 Tagen 2 Injektionen von Typhus-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

bacillen aus Agarkulturen, die in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und durch Hitze getötet waren.

3—5 Tage nach der letzten Injektion wurde das Agglutinationsvermögen des mütterlichen Blutes, des Fruchtwassers und des fötalen Blutes untersucht. Aus den ausführlich auseinandergesetzten Tatsachen ergibt sich, daß das Agglutinationsvermögen des fötalen Blutes 3—30mal schwächer ist als das des mütterlichen; in 70 Proz. der Fälle findet man auch im Fruchtwasser agglutinierende Substanzen. Aber die Agglutinine erscheinen dort in geringerer Menge, und zwar 4—20mal geringer als im Blute des betreffenden Fötus. In der Placenta zeigt sich das Agglutinierungsvermögen auch sehr erhöht. Bei anderen graviden, sich kurz vor dem Wurf befindenden Meerschweinchen hat Verf. die agglutinierende Kraft des Blutes der Mutter und der Neugeborenen zu verschiedenen Zeiten verfolgt und dabei gefunden, daß dieselbe im Blute der neugeborenen Meerschweinchen konstant in dem Maße abnimmt, als man sich vom Tage der Geburt entfernt.

Injizierte Verf. graviden Tieren das Serum anderer vorher immunisierter Meerschweinchen und prüfte er dann die Agglutinationskraft bei Mutter und Fötus, so fand er, daß die Agglutinine mit großer Schnelligkeit von der Mutter auf den Fötus übergehen, und zwar in einem Maße, wie man es nur bei der aktiven Immunisierung der Mutter erreicht. Hieraus folgert Verf., daß der Gehalt des Fötus an Agglutininen bei der aktiven Immunisierung von der mütterlichen Produktion derselben abhängig ist. Negri (Pavia).

Henri, Victor et **Malloizel, L.**, Etude sur l'agglutination du bacille typhique. (Compt. rend. de la Société de Biologie. 1904. No. 23.)

Die Untersuchungen schließen sich an die ausführlich mitgeteilten Agglutinationsversuche an roten Blutkörperchen von Girard-Mangin und Henri an und ergeben analoge Befunde. Das kolloidale Eisenhydrat agglutiniert Typhusbacillen, doch kann es auch präzipitiert werden, ohne die Typhusbacillen mit zu agglutinieren. Serum schützt die Bakterien gegen die agglutinierende Wirkung des Eisenhydrats, dagegen schützt kolloidales Eisenhydrat nicht gegen die agglutinierende Wirkung des Serums. A. Wolff (Berlin).

Jörgensen, Axel, Ueber die Schwankungen der agglutinierenden Wirkung des Blutes beim Ileotyphus. (Dissertation Kopenhagen. 1904. 64 S.)

Die Resultate seiner experimentellen Untersuchungen faßt Verf. in folgenden Thesen zusammen:

1) Zum Messen des Agglutinins ist die makroskopische Methode der mikroskopischen absolut vorzuziehen.

2) Durch das von Jörgensen und Madsen angegebene Verfahren läßt sich der Agglutiningehalt verschiedener Flüssigkeiten so genau messen, daß die Fehler 9 Proz. nicht überschreiten, und in der Regel noch kleiner sind.

3) Nach einer einzelnen Injektion von Kulturen von B. typhi bezw. B. coli und V. cholerae bei Kaninchen und Ziegen findet eine Entwickelung von Agglutinin statt, welche sich durch eine Kurve von ähnlicher regelmäßiger Gestalt darstellen läßt, wie sie für andere Antistoffe geltend ist.

4) Die Kurve zerfällt in 3 Abschnitte.

5) Die Größe und die Gestalt der Schwankungen sind — bei gleichen Umständen — in wesentlichem Grade von der Individualität des Organismus abhängig.

6) Täglich wiederholte Injektionen kleiner Mengen der betreffenden Kultur werden eine ähnliche Kurve ergeben.

7) Wenn die Injektionen alle 3 Tage wiederholt werden, kommt eine Agglutininentwickelung zu stande, welche sich durch eine Kurve darstellen läßt, die von mehreren aufeinanderfolgenden Einzelschwankungen zusammengesetzt ist. Jede einzelne Schwankung könnte vielleicht von einer der betreffenden Injektionen veranlaßt sein.

8) Wenn während der 2. Phase der nach einer Injektion von B. typhi- oder coli-Kulturen stattfindenden Agglutininentwickelung eine 2. Injektion derselben Kultur oder einer anderen (Coli oder Typhus) stattfindet, dann setzt nach dieser eine relativ geringe Agglutininentwickelung ein.

9) Die Agglutininentwickelung im Blute von Typhuspatienten läßt sich durch Kurven darstellen, welche den bei Tierexperimenten, besonders nach täglichen Injektionen gewonnenen Kurven außerordentlich ähnlich sind.

10) Die Schwankungen der Agglutininmengen lassen sich beim Typhus nicht als prognostisches Hilfsmittel verwenden.

11) Der Nachweis einer Schwankung der agglutinierenden Fähigkeit des Blutes ist für die Diagnose des Typhus von weit größerer Bedeutung als der Nachweis eines bestimmten Agglutiningehaltes.

W. Kempner (Berlin).

Jürgens, Ueber die Entstehung der Typhusimmunität. (Berl. klin. Wochenschr. 1905. No. 6.)

Es handelt sich um einen Patienten, der 2 Monate nach der Entlassung aus der Behandlung — 56 Tage nach der Entfieberung nach Typhus — von neuem eingeliefert wurde, nachdem er seine Arbeit wieder aufgenommen und während dieser Zeit sich durchaus gesund und wohl gefühlt hatte. Nur hatte sich bei ihm ein starker Haarausfall eingestellt. Die neue Erkrankung begann in ganz ähnlicher Weise, wie die erste, mit einer heftigen, immer schlimmer werdenden Erkältung, an die sich schließlich von neuem Durchfälle und große allgemeine Schwäche anschlossen. Die Untersuchung ergab wiederum deutliche Zeichen des Abdominaltyphus, der auch jetzt einen schweren Verlauf nahm. Das Bild des Status typhosus trat weniger hervor, dagegen standen mehr Symptome von seiten des Darmtraktus, sehr heftige Durchfälle im Vordergrund. Bei der Frage: Rezidiv oder Neuerkrankung war die Beobachtung über das Auftreten der Immunkörper im Blute von Wichtigkeit. In der 7. Woche nach der ersten Infektion hatte das Blutserum des Patienten einen Agglutinationswert von 1:200 und einen bakteriziden Titre von 0,006. Bei der zweiten Erkrankung waren diese Zahlen: 1:200—300 und 0,01. Das Rezidiv fiel in die Zeit, wo die Immunitätsreaktion bereits voll ausgebildet war. Trotz der normalen Bildung von Immunkörpern war aber eine Immunität nicht eingetreten, eine Beobachtung, die im Gegensatz zu der bisher maßgebenden Theorie über die Entstehung der Typhusimmunität steht.

Deeleman (Dresden).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Kayser, Heinrich, Ueber den Typus A des Bacterium paratyphi, Typhus-Serumerfahrungen und zur Mischinfektionsfrage. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 49.)

Einer Zusammenstellung von mehr als 8 Fällen, in denen der Paratyphusbacillus, Typus A, als alleiniger Erreger typhöser Erscheinungen reingezüchtet wurde, fügt Verf. eine weitere eigene Beobachtung hinzu. Einschließlich der von Blumenthal erhobenen Befunde dieser Keime in der Gallenblase sind sie im Straßburger hygienischen Institut bisher 3mal aus klinischem Material reingezüchtet worden. Ihre Berücksichtigung in der Praxis ist wichtig. Hinsichtlich der neuerdings aufgeworfenen Frage, ob der höchste Agglutinationswert eines Serums spezifisch ist, kommt Verf. auf Grund seiner serodiagnostischen Erfahrungen zu dem Schlusse, daß in typhösen Krankheitsfällen das Krankenserum außer den zur Zeit nachweisbaren, an der Infektion beteiligten Erregern bisweilen auch diesen verwandte Bakterien, unter Umständen sogar in höherem Grade agglutiniert. Die Agglutinationsprobe allein genügt also nicht zur Aufklärung des Falles. Dauernd sehr hohe Agglutinationszahlen für einen erfahrungsgemäß beim Krankheitsbild in Betracht kommenden Spaltpilz und das Fehlen anderer Agglutinine machen allerdings die Diagnose fast sicher, falls die Anamnese keine frühere Erkrankung dieser Art ergibt. Unbeschadet des Wertes der Agglutinationsprobe sind am Krankenbett auch die anderen bakteriologischen, sowie die klinischen und pathologischen Zeichen zu berücksichtigen. — Die Anwendung des Fickerschen Diagnostikums bewährte sich.

Georg Schmidt (Berlin).

v. Kraunhals, H., Ueber die Anwendung des Pyramidon beim Abdominaltyphus. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 49.)

Unter einem Material von 200 zweifellosen Unterleibstyphen (Stadtkrankenhaus Riga) wurden 66 nach Valentini einer Pyramidonkur unterzogen. Die Wirkung dieses Mittels auf das durch die Typhusnoxe erzeugte Fieber war ausgesprochen und in gewissem Sinne spezifisch. Dagegen ließ es in Bezug auf die anderen Toxinwirkungen, z. B. die schwere Schädigung des Allgemeinbefindens, häufig ganz im Stich; bei einzelnen Fällen war nur eine vorübergehende Besserung festzustellen. In 11 daraufhin untersuchten Fällen wurde die Widal-Probe durch die Pyramidonkur nicht beeinflußt. — Die Sterblichkeit betrug bei den Pyramidonfällen 6,06, bei den übrigen 8,2 Proz. — Stets ging nebenher die übliche rein symptomatische Behandlung.

Georg Schmidt (Berlin).

Saenger, M., Zur Behandlung von Katarrhen der Luftwege und der Lungen mit Arzneidämpfen. Magdeburg (Kommissionsverlag A. Rathke).

Verf. wendet sich gegen die zur Zeit übliche Behandlung der Katarrhe der Luftwege und der Lungen. Er führt aus, daß die zerstäubte Arzneiflüssigkeit nicht oder nur in ganz ungenügender Menge in die tieferen Luftwege gelangt, und deshalb eine derartige Behandlung nur eine „Scheinbehandlung“ sei. Er empfiehlt im Gegensatz dazu die Anwendung der Arzneimittel in Dampfform. Die Vorteile dieser Behandlung bestünden darin, daß die Arzneimittel in diesem luftähnlichen Zustande ebensoweit wie die Einatmungsluft selbst in die Atmungsorgane einzudringen vermögen. (Die Arzneimittel dürfen nur nicht schwerer sein als die Luft.) Ein weiterer Vorzug der Anwendung von verdampften Arzneimitteln für Inhalationszwecke bestünde darin, daß die Zahl der in dieser Form bei Katarrhen der Luftwege mit Vorteil verwendbaren Mittel als eine ziemlich große bezeichnet werden muß.

An einen zweckentsprechenden Arzneiverdampfungsapparat stellt Verf. folgende Ansprüche: 1) Erwärmung; 2) Berührung des Mittels mit einer möglichst großen Luftmenge; 3) Verminderung des Luftdruckes; 4) muß dafür gesorgt sein, daß die Arzneidämpfe in kräftigem Strahl und in gewünschter Richtung den Apparat verlassen, ohne daß das zu diesem Zwecke benutzte Hilfsmittel die Arzneiverdampfung zu beeinträchtigen geeignet ist.

Ein diesen Anforderungen entsprechender Apparat (Verf. beschreibt eingehend seine Konstruktion) ist von Otto Gentsch, Magdeburg, Große Münzstr. 3, sowie durch alle chirurgischen Instrumentenhandlungen und Apotheken zu beziehen. (Preis des aus Kupfer und Messing gefertigten Apparates 7,75 M., aus Weißblech 4,75 M.)

Die zur Verwendung gekommenen Arzneimittel sind hauptsächlich Menthol, Perubalsam, Terpentinöl, Eucalyptusöl, Eucalyptol, Latschenkieferöl, Zypressenöl, Thymol und Dimentholformal, sowie ein aus zwei Molekülen Menthol und einem Molekül Formaldehyd bestehendes Mittel. Besonders empfiehlt er Menthol oder Menthol mit Thymol āā bei akutem Schnupfen und Kehlkopfbronchialkatarrh, letzteres Mittel allein soll sich auch bei Keuchhusten ganz ausgezeichnet bewährt haben. Bakteriologische Versuche scheint Verf. darüber nicht angestellt zu haben, wenigstens wird nichts davon mitgeteilt. Bei Laryngitis und Pharyngitis empfiehlt er reines Menthol, bei akuter Bronchitis Ol. Terebinthinae oder Eucalypti. Die besten Resultate erzielte er bei chronischer Bronchitis durch Anwendung von Perubalsam mit Menthol (Perubalsam etwa 10 Tropfen, von Menthol $^1/_2$—1 Ohrlöffel voll). Auch bei tuberkulösem Bronchialkatarrh soll sich dieses Mittel sehr gut bewährt haben.

Verf. erprobte diese Methode an verschiedenen Kranken, deren Krankheitsgeschichte er ausführlich mitteilt. de Barde (Greifswald).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Edward L. Trudeau, President of the National Association for the Study of Tuberculosis. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 2. p. 57—58. 1 Portr.)

Jordan, Edwin Oakes, The sphere of Bacteriology. (Science. N. S. Vol. XX. 1904. N. 516. p. 657—666.)

Meinicke, Rückblick auf bakteriologische Forschungsergebnisse des Jahres 1904, die von allgemeinerem Interesse sind. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 10. p. 386—389; N. 11. p. 424—425.)

Smith, Theobald, Some problems in the life history of pathogenic microorganisms. (Science. N. S. Vol. XX. 1904. N. 520. p. 817—832.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Biedert, Ueber die Biedertsche (Mühlhäuser-Czaplewskische) Methode zum Auffinden vereinzelter Tuberkelbacillen. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 5. p. 241—243.)

Blumenthal, J. M. und **Lipskerow, M.**, Vergleichende Bewertung der differentiellen Methoden zur Färbung des Diphtheriebacillus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3. p. 359—366.)

Clausen, Grundriß der Trichinenschau. Leitfaden für den Unterricht in der Ausbildung der Trichinenschauer, nebst der preuß. gesetzl. Bestimmung. 8⁰. 55 p. Berlin (Schoetz) 1905. 1 M.

Dschunkowsky, E. und **Luhs, S.**, Apparat zum sterilen Blutentnehmen zwecks Untersuchungen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3. p. 367—368. 1 Fig.)

Duncker, H. C. J., Ein neues Hilfsmittel für Trichinenschauer. (Berl. tierärztl. Wchschr. Jg. 1905. N. 2. p. 28—29. 1 Fig.)

Gaidukov, N., Der Kampf ums Dasein und die Mixtkulturen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 6/7. p. 206—208.)

Guilloz, Th., Détermination de la grandeur réelle des objets dans les photomicrographies. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 7. p. 343—344.)

Joseph, Max, Dermato-histologische Technik. Ein Leitfaden für Aerzte und Studierende. 3. verm. u. verb. Aufl. 8⁰. 110 p. Berlin 1905.

Kehler, W., Ueber Methoden zur Sterilisation von Erdboden und Pflanzensamen und über zwei neue thermoresistente Bakterien. 8⁰. 54 p. Königsberg 1904. 2 M.

Marschall, F., Die Bedeutung des Endoschen Nährbodens für die bakteriologische Typhusdiagnose. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 347—359.)

Morphologie und Systematik.

Bertarelli, E., Ricerche sperimentali sul Pneumobacillo di Friedländer e su alcuni germi affini. [Forts.] (Riv. d' igiene e sanità pubbl. Anno XVI. 1905. N. 5. p. 136—154.)

Borrel et **Marchoux**, Argas et spirilles. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 8. p. 362—364.)

Bruini, G., Ueber die thermophile Mikrobenflora des menschlichen Darmkanals. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 293—307. 15 Fig.)

Dolley, David H., A bacteriologic study of the blank cartridge. (Journ. of the Amer. med. Assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 6. p. 466—468.)

Fraenkel, Eug., Ueber menschenpathogene Streptokokken. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 12. p. 548—549.)

Guilliermond, A., Sur le nombre des chromosomes chez les ascomycètes. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 6. p. 273—275.)

Harris, Norman Mac Leod, Bacillus mortiferus (nov. spec.). (Journ. of exper. med. Vol. VI. 1905. N. 4/6. p. 519—547. 3 Taf.)

van Hest, J. J., Gibt es wirklich große Vakuolen in den Hefezellen oder sind diese eine optische Täuschung? [Vorl. Mitteil.] (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXII. 1905. N. 8. p. 105.)

Hodder, W. M., The destruction of mosquitoes. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 5. p. 74—77.)

Katayama, T., On the general occurrence of Bacillus methylicus II. (Bull. of the Coll. of Agric. Tokyo Imp. Univ. Vol. VI. 1904. N. 2. p. 191—193.)

Katsurata, F., Schistosomum japonicum, ein neuer menschlicher Parasit. (Annotat. Zool. Japon. Vol. V. 1904. P. 3. 1 Taf.)

Laveran, A., Note pour servir à l'histoire des Trypanosomes du Soudan Anglo-égyptien. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 7. p. 292—294.)

Lindner, Bemerkungen zu der vorläufigen Mitteilung von J. J. van Hest: Gibt es wirklich große Vakuolen in den Hefezellen oder sind diese eine optische Täuschung (in N. 8 der Wchnschr. f. Br.). (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXII. 1905. N. 9. p. 123.)

Lutz, G., Les Microorganismes fixateurs d'azote (morphologie et biologie). 8⁰. 193 p. Paris 1904. M. Fig.

Musgrave, W. E. and **Clegg, Moses T.**, Amebas: their cultivation and etiologic significance. (Bureau of govern. labor., Biologic laborat. Manila 1904. N. 18. P. 1. 85 p. 32 Fig.)

Neide, E., Botanische Beschreibung einiger sporenbildender Bakterien. 8⁰. 76 p. Marburg 1904. 2,50 M.

Ophüls, W., Further observations on a pathogenic mould formerly described as a Protozoon (Coccidioides immitis, Coccidioides pyogenes). (Journ. of exper. med. Vol. VI. 1905. N. 4/6. p. 443—485. 5 Taf.)

Pinto, H. A., Le gonocoque. (Journ. de la physiol. et de la pathol. 1904. p. 1058.)

Rommel, Gibt es Vakuolen? (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXII. 1905. N. 9. p. 123—124.)

Saul, E., Beiträge zur Morphologie der pathogenen Mikroorganismen, Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillus. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 10. p. 446—449 10 Fig.)

Smith, Theobald, Studies in mammalian tubercle bacilli III. (Journ. of med. Research. Vol. XIII. 1905. N. 3. p. 253—300. 2 Taf.)

Stebbins jr., **James,** On the occurrence of a large sized parasite of the Karyolysus order, in the blood of Rana esculenta. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 315—318. 2 Taf.)

Thiroux, Recherches morphologiques et expérimentales sur Trypanosoma paddae (Laveran et Mesnil). (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 2. p. 65—83. 1 Taf. u. 15 Fig.)

Tissier, Henry, Répartition des microbes dans l'intestin du nourrison. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 2. p. 109—123.)

Vassal, J. J., Sur un hématozoaire endoglobulaire pigmenté d'un écureuil de l'Annam. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 8. p. 350—351.)

Ziemann, Hans, Beitrag zur Trypanosomenfrage. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 307—314.)

— —, Beitrag zur Verbreitung der blutsaugenden Tiere in West-Afrika. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. H. 3. p. 114—119.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Albrecht, August, Ueber die Beteiligung von Hefen und Bakterien an der Säurebildung im Teige. [Diss. med.] 8⁰. Würzburg 1905.

Bartel, Julius und **Stein, Robert,** Zur Biologie schwachvirulenter Tuberkelbacillen. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 264—271.)

Bassu, E., Sul fenomeno dell' anaerobiosi. (Giorn. d. R. soc. Ital. d' igiene. Anno XXVII. 1905. N. 2. p. 72—84.)

Buchner, Eduard und **Meisenheimer,** Ueber die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung. (Ber. d. dtschn chem. Ges. Jg. XXXVIII. 1905. p. 620.)

Fermi, Claudio, Weitere Untersuchungen über Anaërobiose. [2. Mitteil.] [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 241—248. 13 Fig.)

Friedenthal, Hans, Ueber einen experimentellen Nachweis von Blutsverwandtschaft. 2. Teil. Ueber die Verwertung der Reaktion auf Blutsverwandtschaft. (Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. Jg. 1905. H. 1/2. p. 1—24.)

Gruber, Th., Ein weiterer Beitrag zur Aromabildung speziell zur Bildung des Erdbeergeruches in der Gruppe „Pseudomonas". Pseudomonas Fragariae 2. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 3/4. p. 122—123.)

Heinze, Berthold, Einige Berichtigungen und weitere Mitteilungen zu der Abhandlung: Ueber die Bildung und Wiederverarbeitung von Glykogen durch niedere pflanzliche Organismen. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 6/7. p. 168—183.)

Hiss, Philip Hanson, A contribution to the physiological differentiation of Pneumococcus and Streptococcus, and to methods of staining capsules. (Journ. of exper. med. Vol. VI. 1905. N. 4/6. p. 317—346.)

de Jong, D. A., Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbacillus zu der des Rindertuberkelbacillus. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 254—264. 9 Fig.)

Katayama, T., Physiological observations on Bacillus methylicus. (Bull. of the Coll. of Agric. Tokyo Imp. Univ. Vol. VI. 1904. N. 2. p. 185—189.)

Kayser, E., Contribution à l'étude de la fermentation lactique; 2ᵉ mémoire. (Ann. Inst. Nat. Agronom. Sér. 2. T. III. 1904. p. 241—276.) — 3ᵉ mémoire. (Ann. Brasserie et Distillerie. T. VIII. 1905. p. 5—7.)

Landsteiner, Karl, Ueber die Unterscheidung von Fermenten mit Hilfe von Serumreaktionen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3. p. 344—346.)

Löhnis, F., Ueber die Zersetzung des Kalkstickstoffs. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 3/4. p. 87—101.)

Lohr, Adam, Zur Frage der Hämolysinbildung pathogener Staphylokokkenstämme. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 11. p. 504—506.)

Molisch, Hans, Ueber das Leuchten von Hühnereiern und Kartoffeln. (Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl. 1905. 19. Jan.)

Neumann-Wender, Die reduzierenden Enzyme und ihre Beziehungen zur alkoholischen Gärung. (Allg. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik. Jg. XXXIII. 1905. N. 9. p. 91—94 u. Oesterr. Brennerei-Ztg. 1905. N. 4.)

Pringsheim, H. H., Zur Fuselölfrage. (Ber. d. dtschn chem. Ges. Jg. XXXVIII. 1905. N. 2.)

Schander, Richard, Ueber Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe. (Jahresber. d. Vereinig. d. Vertreter d. angew. Bot. Jg. II. 1903/04. ersch. 1905. p. 85—121.)

Stoklasa, Julius, Ueber Kohlehydratverbrennung im tierischen Organismus. (Ber. d. dtschn chem. Ges. Jg. XXXVIII. 1905. N. 2. p. 664.)

Stoklasa, Julius und **Vitek, E.,** Beiträge zur Erkenntnis des Einflusses verschiedener Kohlenhydrate und organischer Säuren auf die Metamorphose des Nitrats durch Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 3/4. p. 102—118; N. 6/7. p. 183—205.)

Tarozzi, Giulio, Sulla biologia di alcuni germi anaerobici e su di un facile mezzo di cultura dei medesimi. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 6. p. 146—150.)

Will, H., Rotes Grünmalz. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVIII. 1905. N. 8. p. 128.)

— —, Vergleichende Untersuchungen an vier untergärigen Arten von Bierhefe. IV. Wachstumsform der vier Hefen auf festen Nährböden. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 5. p. 129—135.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Adametz, L. und **Chrząszcz,** Ueber die Bildung flüchtiger Alkaloide in sterilisierter Magermilch durch Bacillus nobilis und das Vorkommen ebensolcher Verbindungen im Emmentalerkäse. (Milchwirtsch. Centralbl. Jg. I. 1905. H. 2. p. 78—79.)

Fritze, Die Differentialdiagnose der Tuberkulose in der ambulatorischen Fleischbeschau. (Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. Jg. 1905. N. 6. p. 113—115.)

Koning, C. J., Biologische und biochemische Studien über Milch. Teil 1: Die bakterizide Phase. (Milchwirtsch. Centralbl. Jg. I. 1905. H. 2. p. 49—68.)

Peter, Albin, Versuche mit Freudenreichschen Reinkulturen zur Bereitung von Emmentalerkäse. (Milch-Ztg. Jg. XXXIV. 1905. N. 10. p. 111—112.)

Price, T. M., The effect of some food preservatives on the action of digestive enzymes. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 3/4. p. 65—75.)

Salge, B., Immunisierung der Milch. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. F. 3. Bd. XI. 1905. H. 3. p. 486—499.)

Stoll, A., Mitteilung über sieben Fälle von Fischvergiftung an der medizinischen Poliklinik Zürich. (Korresp.-Bl. f. Schweiz. Aerte. Jg. XXXV. 1905. N. 5. p. 137—144.)

Sula, Jar, Welchen Veränderungen unterliegt pasteurisiertes Bier? (Allg. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat. Jg. XXIII. 1905. N. 11. p. 115—118. — Oesterr. Brauer- u. Hopfenztg. 1905. N. 4.)

Vivaldi, M. und **Rodella, A.,** Die Austerninfektionen. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 4. p. 174—185.)

Zahn, Gewinnung gesunder und einwandfreier Milch. (Wchnbl. d. Landw. Ver. i. Großherzogt. Baden. 1905. N. 10. p. 132—133.)

Zawadski, J., O działalności drobnoustrojów w cukrownictwie. (Mikroorganismen bei der Fabrikation des Zuckers.) (Gaz. cukr. Warszawa. 1904. N. 22. p. 95—101.)

Luft, Wasser, Boden.

Burrill, T. J., Micro-organisms of soil and human welfare. (Science. N. S. Vol. XX. 1904. p. 426—434.)

Ercklentz, W., Das Verhalten Kranker gegenüber verunreinigter Wohnungsluft. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 3. p. 433—446.)

Fabricius, Otto und **v. Feilitzen, Hjalmar,** Ueber den Gehalt an Bakterien in jungfräulichem und kultiviertem Hochmoorboden auf dem Versuchsfelde des Schwedischen Moorkulturvereins bei Flahult. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 6/7. p. 161—168.)

Flügge, C., Ueber Luftverunreinigung, Wärmestauung und Lüftung in geschlossenen Räumen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 3. p. 363—387.)

Gautié, Albert, Sur la détermination quantitative du colibacille dans les eaux d'alimentation. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 2. p. 124—127.)

Gérard, Léon, L'épuration des eaux alimentaires par les procédés électriques. (Journ. de la soc. centr. d'Agric. de Belgique. T. LII. 1905. N. 3. p. 87—96.)

Heim, L., Der Reinlichkeitszustand künstlicher und natürlicher Mineralwässer. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 4. p. 169—174.)

Heymann, Bruno, Ueber den Einfluß wieder eingeatmeter Exspirationsluft auf die Kohlensäureabgabe. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 3. p. 388—404.)

Paul, L., Die Wirkungen der Luft bewohnter Räume. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. H. 3. p. 404—432.)

Rothe, W., Untersuchungen über das Verhalten einiger Mikroorganismen des Bodens zu Ammoniumsulfat und Natriumnitrat. 8⁰. 45 p. 1 Tabelle. Königsberg 1904.

Tonello, Antonio, Depurazione dell' acqua col Tachiolo Paternò. (Giorn. d. R. soc. Ital. d' igiene. Anno XXVII. 1905. N. 2. p. 60—66.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Kamen, Ludwig, Die Infektionskrankheiten rücksichtlich ihrer Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung. Kurzgef. Lehrbuch f. Militärärzte, Sanitätsbeamte u. Stud. d. Med. In 7 Lief. (= Militärärztl. Publikat. 1905. N. 83. Lief. 1. p. 1—64.) 8°. 5 Taf. u. 60 Fig. 1,50 M.

Laser, Hugo, Zur Verhütung der Uebertragung von Infektionskrankheiten durch Trinkbecher in den Schulen. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXIV. 1905. H. 3/4. p. 90—93.)

Ruhemann, J., Beziehungen des Sonnenscheins zu der Saisonepidemie des Winters 1904/5. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 11. p. 299—302.)

Schkarin, Alexander, Beiträge zur Kenntnis des Säuglingsstoffwechsels bei Infektionskrankheiten. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLI. 1905. H. 1/2. p. 81—99.)

Schwarzenbach, F., Beiträge zur Pathologie und Therapie der Streptomykosen. (Korresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. Jg. XXXV. 1905. N. 5. p. 129—137.)

Malariakrankheiten.

Billet, A., Aire de dispersion de l'Anopheles Chaudoyei Theob. en Algérie et en Tunisie. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 8. p. 380—382.)

Browse, G., A case showing Spirilla in blood simulating malarial fever. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2306. p. 532. 1 Fig.)

Jeanselme, E., Le paludisme et sa topographie en Indo-Chine. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 249—255.)

Krueger, Bericht über die Malariaprophylaxe durch Einnehmen von Chinin. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. H. 3. p. 107—110.)

Moreau, L. et **Soulié, H.,** De la répartition du paludisme en Algérie. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 263—265.)

— —, La lutte contre le paludisme en Algérie. (Ibid. p. 272—278.)

Watson, M., Some clinical features of quartan malaria. (Indian med. Gaz. Vol. XI. 1905. N. 2. p. 49—52.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Allan, John, Scarlet fever in a child three weeks old. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2307. p. 593—594.)

Bett, Josef, Ein weiterer Beitrag zur Aetiologie der Varicellen. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 10. p. 473—474.)

Breit, Zur Tuberkulosefrage der Kuhpockenlymphe. Mitteilungen aus der Zentralimpfanstalt in Stuttgart. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 271—274.)

Brüning, Hermann, Ueber die Bedeutung der Koplikschen Flecke für die Diagnose und Differentialdiagnose der Masern. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 10. p. 384—386.)

Coombs, C arey An unusual complication of varicella. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2307. p. 593.) ,

Duval, Charles W., Die Protozoen des Scharlachfiebers. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX. [Folge 17. Bd. IX.] 1905. H. 3. p. 485—498. 2 Taf.)

Ewing, James, The structure ef vaccine bodies in isolated cells. (Journ. of med. Research. Vol. XIII. 1905. N. 3. p. 233—252. 6 Taf.)

Jochmann, G., Die Bakterienbefunde bei Scharlach und ihre Bedeutung für den Krankheitsprozeß. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 3/4. p. 316—368.)

Nicolas, Joseph, Froment, J. et **Dumoulin, F.,** Vaccine et leucocytose chez le lapin normal et splénectomisé. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VII. 1905. N. 1. p. 69—84.)

— —, Vaccine et leucocytose chez le lapin normal et splénectomisé. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 10. p. 544—545.)

Rossiwall, Edwin, Zur Frage des extrabuccalen Scharlachs. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LX. [F. 3. Bd. X.) 1905. H. 3. p. 554—570.)

Roux, G., Simple observation à propos de la communication de MM. Barjon, Perretière et Duteil sur l'épidémie de variole de Villeurbanne. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 10. p. 541—543.)

Salzer, Masern ohne Exanthem. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 12. p. 557—558.)

Schrumpf, P., Ueber die als Protozoen beschriebenen Zelleinschlüsse bei Variola. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX. [Folge 17. Bd. IX.] 1905. H. 3. p. 461—475. 34 Fig.)

Siegel, John, Untersuchungen üher die Aetiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche. (Anhang z. d. Abh. d. Preuß. Akad. Wiss.) 8°. 34 p. 2 Taf. Berlin (Reimer) 1905. 2,50 M.

— —, Untersuchungen über die Aetiologie des Scharlachs. (Anhang z. d. Abhandl. d. Preuß. Akad. Wiss. Berlin.) 8°. 14 p. 1 Taf. Berlin (Reimer) 1905. 1 M.

What is the cheapest and best way to restrict smallpox? (Teachers sanitary Bull. Vol. VII. 1904. N. 10. p. 87.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Aaser, P., Ueber die makroskopische Agglutinationsprobe bei Typhoidfieber. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 10. p. 256—260.)

Arnsperger, Hans, Neuere Arbeiten über Typhus abdominalis. (Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXXV. 1905. H. 3. p. 225—232.)

Berthold, Paul, Untersuchungen über die Bildungsgröße einiger Stoffwechselprodukte des Typhusbacillus. [Diss. med.] 8°. Rostock 1904.

Chantemesse, A., Fièvre jaune et moustiques. (Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 8. p. 150—155.)

Eckert, Die Pest in Nord-China im Herbst 1903. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 11. p. 427—429.)

Exner, 90 Fälle von Unterleibstyphus, behandelt im Garnisonlazarett Gnesen im Jahre 1903. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 2. p. 127—136.)

Falcioni, D., Esame sierodiagnostico di 100 malati presentanti il quadro clinico della infezione tifoidea. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 5. p. 115—116.)

Herzog, Maximilian, Suctorial and other insects as plague carriers. (Amer. Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 3. p. 504—520. 10 Fig.)

Kolle, W., Die Pest. [Schluß.] (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. II. 1905. N. 5. p. 134—137.)

Korentchevsky, W. G., Contribution à l'étude de la dysenterie en Mandchourie. (Russki Wratch. 1904. p. 1545—1549; p. 1581—1586.)

Liston, W. G., Plague, rats, and fleas. (Indian med. Gaz. Vol. XI. 1905. N. 2. p. 43—49.)

Lüdke, H., Untersuchungen über die bacilläre Dysenterie. 1. Ueber das Dysenteriegift. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 289—298.)

Mc Crae, John, Two unusual occurrence in typhoid fever: acute encephalitis and perforation of the sigmoid flexure. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 11. p. 712—713.)

Maldague, L., Bacilles d'Eberth dans un kyste de l'ovaire après la guérison d'une fièvre typhoïde. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 249—253.)

Martini, Ein Beitrag zur Entstehungsweise des Unterleibstyphus. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 6. p. 176—178.)

Mayer, Georg, Typhus abdominalis. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 2. p. 153—159.)

Musgrave, W. E., Treatment of intestinal amebiasis (amebic dysentery) in the tropics. (Bureau of govern. laborat., Biologic. laborat. N. 18. Manila 1904. P. 2. p. 91—117.)

Noc, F., Du rôle des puces dans la propagation de la peste. État actuel de la question. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 300—304.)

Nyman, A., Eine Darmtyphusepidemie, durch Trinkwasser verursacht. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 5. p. 225—227.)

v. Oefele, Die chemische Zusammensetzung des Kotes nach Dysenterie. (Janus. Année X. 1905. Livr. 3. p. 145—149.)

Sadler, Karl, Ueber den Einfluß des Temperaturoptimums von 55° C auf die Agglutination beim Fickerschen und Widalschen Versuche. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 10. p. 255—256.)

Seiffert, Zwei Typhusepidemieen. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 6. p. 178—181.)

Strong, Richard P., Protective inoculation against asiatic cholera. (Bureau of govern. laborat., Biologic. laborat. 1904. N. 16. Manila 1904. 52 p. und Journ. of infect. disease. T. II. 1905. p. 107—127.)

Vincent, L. A., Prophylaxie de la fièvre jaune. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 161—170.)

Zlatogoroff, Le choléra en Perse en 1904; étude épidémiologique; traitement et injections préventives. (Russki Wratch. 1904. N. 48. p. 1622—1625; N. 49. p. 1661—1665.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Calvary, Joseph, Ein Fall von Tetanie bei Carcinoma ventriculi. [Diss. med.] 8°. München 1905.

Doerfler, Heinrich, Zur Verhütung des Puerperalfiebers. [Schluß.] (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 10. p. 461—465.)

d'Este Emery, W., The blood in puerperal fever. (Practitioner. Vol. XLVII. 1905. N. 3. p. 416—421.)

Foulerton, Alexander G. R., The pathology of puerperal fevers. (Practitioner. Vol. XLVII. 1905. N. 3. p. 387—415.)

Gordon, A. Knyvett, Some impressions of puerperal septic disease in its more severe forms. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 3. p. 345—353.)

Gow, William J., On the prevention of puerperal fever in London lying-in hospitals. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 3. p. 354—358.)

Hammer, Hugo, Ueber die Beziehungen der Phlegmonen und Fistelbildungen in der Gegend des Tränensackes zu den Nebenhöhleneiterungen der Nase. [Diss. med.] 8°. Rostock 1904.

Hart, D. Berry, The prevention of septicaemia. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 3. p. 310—318.)

Hellier, John Benjamin, On an epidemic of puerperal fever a century ago. (Practitioner. Vol. XLVII. 1905. N. 3. p. 422—428.)

Herman, G. Ernest, The clinical aspects of puerperal fever. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 3. p. 298—309.)

Lea, Arnold W. W., Some remarks on puerperal infection. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2307. p. 581—584.)

Le Dantec, Le phagédénisme des plaies sous les tropiques. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 266—268.)

Merkel, Herm., Ueber den seltenen Fall einer diffus akuten Magenphlegmone als Komplikation eines Ulcus ventriculi chronicum. (Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXVI. 1905. N. 10. p. 257—262.)

Paget, Charles E., Puerperal fever and the control of midwives. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 3. p. 365—378.)

Tiberti, N., Ueber den Transport des Tetanusgiftes zu den Rückenmarkszentren durch die Nervenfasern. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. N. 3. p. 281—288. 1 Taf.)

Williams, W., Puerperal septicaemia from a public health aspect. (Practitioner. Vol. XLVII. 1905. N. 3. p. 379—386.)

Wurtz, R., De l'oedème dans les maladies tropicales. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. H. 3. p. 120—125.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Arneth, J., Blutuntersuchung bei der Tuberkulose der Lungen und bei der Tuberkulinkur. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 12. p. 542—545.)

Bail, Oskar, Der akute Tod von Meerschweinchen an Tuberkulose. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 9. p. 211—218.)

Bartel, Julius und **Spieler, Fritz,** Der Gang der natürlichen Tuberkuloseinfektion beim jungen Meerschweinchen. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 9. p. 218—221.)

v. Behring, Ueber alimentäre Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 2. p. 83—100; p. 109—119.)

Bertolotti, Mario, Tabe ereditaria tardiva per sifilide congenita. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 4. p. 93—97.)

Bialyk, Menachim, Zur Diagnose der Skrofulotuberkulose im frühen Kindesalter. [Diss. med.] 8°. Berlin 1905.

Blum, L., Untersuchungen über das Vorkommen parasitärer Organismen in Geschwülsten. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX. [Folge 17. Bd. IX.] 1905. H. 3. p. 475—485.)

Destot, Les faux tuberculeux. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 10. p. 511—514.)

Ergebnisse der Untersuchungen des Deutschen Kaiserlichen Gesundheitsamts über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberkulose. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 2. p. 63—70.)

Flügge, Erwiderung auf v. Behrings Artikel „Ueber alimentäre Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter". (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 2. p. 101—107; p. 121—122.)

Gläser, J. A., Eine Syphilisendemie vor 12 Jahren und ihre heute nachweisbaren Folgen. (Dtsche med. Presse. Jg. IX. 1905. N. 5. p. 35—36.)

Gottstein, Das Verhalten des Tuberkelbacillus im Kaltblüterorganismus. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 6. p. 281—283.)

Guilly, H., Fréquence de la coexistence chez les syphilitiques, des aortiques avec le tabès et la paralysie générale. 8°. Paris (Vigot) 1905. 2,50 M.

Hamel, Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mitteilungen. I. Tuberkulose-Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte. 4°. 365 p. 12 Taf. Berlin 1904. 8 M.

Hermanides, S. R., Bekämpfung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten als Volksseuche. 8°. 162 p. Haarlem u. Jena (Fischer) 1905. 4 M.

Jeanselme, E., La lèpre en Indo-Chine; projet de réglementation concernant sa prophylaxie. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 242—248.)

Jessen, F., Lungenschwindsucht und Nervensystem. 8°. IV, 112 p. 1 Fig. Jena (Fischer) 1905. 2 M.

Internationaler Tuberkulosekonkreß. Paris, 2.—7. Oktober 1905. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 2. p. 59—62.)

Junghans, Wilhelm, Ueber die Genese der Lues hereditaria. [Diss. med.] 8°. Königsberg 1904.

Kentzler, Julius, Der Komplementgehalt des Blutes bei verschiedenen Formen der Lungenschwindsucht. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 11. p. 284—288.)

Kuhn, Feinblasige Rasselgeräusche über den vorderen unteren Lungenkanten als Frühsymptom der Lungenschwindsucht (Burghartsches Symptom). (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 2. p. 142—146.)

Lang, Eduard, Klinische Tafel operativ behandelter Lupusfälle. 67,5 × 48 cm. 39 Fig. Wien (Šafář) 1905. 1,50 M.

Laufer, René, Détermination quantitative de la ration des tuberculeux. — Les limites de la suralimentation. — Le sucre chez les tuberculeux. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. 1905. Livr. 10. p. 383—397.)

Lignières, J., La tuberculose humaine et celle des animaux domestiques sont-elles dues à une même espèce microbienne: le bacille de Koch? (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 279—299.)

Martell, Weitere Beiträge zur Frühtuberkulose und ihrer Therapie mit Calomel. [Schluß.] (Wien. med. Wchnschr. Jg. LV. 1904. N. 9. p. 423—425.)

Michelsen, Fritz, Zur Kasuistik der Carcinombildung auf Lupus erythematosus. (Dermatol. Centralbl. Jg. VIII. 1905. N. 6. p. 165—169. 1 Fig.)

Necker, Ueber die Häufigkeit der tuberkulösen Veränderungen am Leichenmateriale. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 8. Tagg. Breslau 1904. Ergänzh. z. XV. Bd. 1905. d. Centralbl. f. pathol. Anat. p. 129—133.)

Nicholson, Edward, The increase of cancer and the decline of tubercle. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2307. p. 629—630.)

v. Notthafft, Albr., Die Gonorrhöe des Mannes in der Praxis des Nichtspezialisierten. 8°. 75 p. München (Seitz & Schauer) 1905. 1,50 M.

Orth, J., Die Morphologie der Krebse und die parasitäre Theorie. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 11. p. 281—283; N. 12. p. 326—330.)

Römer, R., La lèpre. [Suite.] (Janus. Année X. 1905. Livr. 3. p. 150—156.)

Saugman, Chr., Die Tuberkulosefrage in Dänemark im Jahre 1904. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 5—11.)

Schellenberg, Georg und **Scherer, August,** Was leistet die Röntgen-Durchleuchtung des Brustkorbes als Diagnostikum bei tuberkulösen Lungenerkrankungen. Aus den Lungenheilstätten der Landesversicherungsanstalt Berlin bei Beelitz. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 2. p. 123—150.)

Schlasberg, H. J., Zwei Fälle von Lupus follicularis disseminatus (Tilbury Fox). (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIV. 1905. H. 1. p. 23—40. 1 Taf.)

Schmitt, Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung im Lichte der neuen Forschungen. (Mitteil. d. Vereinig. Dtscher Schweinezüchter. Jg. XII. 1905. N. 3. [Verhandl. d. Hauptvers.] p. 40—47.)

Schwarz, Emil, Ein Fall von Myelämie mit Diabetes mellitus und Miliartuberkulose. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 9. p. 413—419.)

Siegel, John, Untersuchungen über die Aetiologie der Syphilis. (Aus dem Anhang z. d. Abhandl. d. k. preuß. Akad. Wiss. 1905.) 4°. 15 p. 2 Taf. Berlin 1905.

Strauss, Arthur, Zur Abortivbehandlung der akuten Gonorrhöe. (Aus: Monatsschr. f. Harnkrankh. u. sex. Hyg.) 8°. 5 p. Leipzig 1905. 0,60 M.

Taylor, R. W., A practical treatise on genito-urinary and venereal diseases and syphilis. London (Kimpton) 1905. 28,75 M.

Thom, Waldemar, Betrachtungen und Beiträge zur Frage der Tuberkuloseansteckung unter Eheleuten. Auf Grund der Patientenjournale der letzten 5 Jahre. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 12—54.)

Weichselbaum, A. und **Bartel, Julius,** Zur Frage der Latenz der Tuberkulose. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 10. p. 241—244.)

v. Weismayr, Die Aetiologie der Lungentuberkulose. Eine klinisch-histologische Studie. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1904. H. 2. p. 151—177. 1 Taf.)

Wild, O., Ueber vollkommene und unvollkommene Entfieberung bei hochfieberhafter Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 3. p. 179—189.)

Winkler, Zur Pathologie der Tuberkulose des Kindesalters. (Verh. d. Dtschen Pathol. Ges. 8. Tagg. Breslau 1904. Ergänzh. z. XV. Bd. 1905. d. Centralbl. f. pathol. Anat. p. 118—128.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Courmont, J. et **Lesieur, Ch.,** Staphylocoques pyogènes et ostéomyélite. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VII. 1905. N. 1. p. 67—68.)

Douglas, W. T. Parker, Incubation period of mumps. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2307. p. 594.)

Garratt, G. C., The early sequelae of severe faucial diphtheria, and their treatment. (St. Bartholomew's Hosp. Rep. Vol. XL. 1905. p. 41—48.)

Wollstein, Martha, The bacteriology of Broncho- and Lobular-Pneumonia in infancy. (Journ. of exper. med. Vol. VI. 1905. N. 4/6. p. 391—400.)

Ziegra, Werner, Ueber isolierte akute Osteomyelitis des Processus spinosi. [Diss. med.] 8⁰. Rostock 1904.

Pellagra, Beri-beri.

Dangerfield, H. V., La beriberi, definition, historique etc. 2 Taf. u. 19 Grav. Paris (Maloine) 1905. 11 M.

Jeanselme, E., Le béribéri et les prisons. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 256—262.)

Parhon, R. et **Papinian, Jean,** Note sur les altérations des neurofibrilles dans la pellagre. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 8. p. 360—361.)

Akuter Gelenkrheumatismus.

Bannatyne, G. A., Rheumatoid, arthritis, its pathology, morb. anat. and treatment. 3. ed. 8⁰. London (Simpkin) 1905. 8 M.

Menzer, Ein im Garnisonlazarett I Berlin mit Streptokokkenserum behandelter Fall von chronischem Gelenkrheumatismus. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 2. p. 146—153.)

Andere Infektionskrankheiten.

Axisa, Edgar, Ueber Leukopenie bei Maltafieber. (Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXVI. 1905 N. 11. p. 281—285.)

Brumpt, E., Maladie du sommeil distribution geographique, étiologie, prophylaxie. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 205—224. 1 Taf)

Cannac, Le pian à la côte d'Ivoire. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 171—174.)

Rennes, Sur les caractères et l'inoculabilité du Trypanosome du mal de la Zousfana, Trypanosomose nord-africaine. (Rec. de méd. vétér. T. LXXXII. 1905. N. 4. p. 95—100.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Bosellini, P. L., Ein Fall von Malleus acutus. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIV. 1905. H. 1. p. 41—58. 3 Taf.)

Boston, L. Napoleon, Chylous ascites with eosinophilia. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 7. p. 513—518.)

Detot, E., Les érythèmes infectieux. 8⁰. Paris (Baillière & fils) 1905. 2 M.

Gastou et **Gimeno,** Tuberculose papillomateuse du doigt chez un cordonnier bronchitique ancien et à répétition, atteint de micro-polyadénopathies diffuses. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. VI. 1905. p. 164—165.)

Goetze, Eduard, Seltene Komplikation bei tuberkulöser Wirbelkaries mit Bildung einer Oesophago-Trachealfistel. [Diss. med.] 8⁰. München 1905.

Henrici, Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter. [Habilitationsschr.] 8⁰. Rostock 1904.

Huismans, L., Ueber die Beziehungen von Infektion, Gefäß- und Blutdrüsenerkrankungen zur Sklerodermie. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 10. p. 451—454.)

Kraus, Alfred, Ueber eine eigenartige Hauttuberkulose, gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Verkalkung in der Haut. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIV. 1905. H. 1. p. 1—12.)

Matinian, Loucenthag, Contribution à l'étude de la tuberculose chondro-costale. (Rév. méd. de la Suisse Romande. Année XXV. 1905. N. 2. p. 112—132. 4 Fig.)

Moses, Harry, Beitrag zum Wesen der kongenitalsyphilitischen „Tibia en lame de sabre". [Diss. med.] 8°. Königsberg 1905.

Nattan-Larrier, L., Un cas d'arthrite à pneumocoque chez un nouveau-né. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. 1905. T. I. N. 9. p. 528—531.)

Patton, W. S., Note on the presence of Spirila in a tropical ulcer. (Indian med. Gaz. Vol. XI. 1905. N. 2. p. 42—43.)

Schuster, Bemerkungen über gonorrhoische Arthritis. 8°. 4 p. (Aus: Monatsschr. f. Harnkrankh. u. sex. Hyg.) Leipzig 1905. —,50 M.

Thibierge, Georges, Sur les relations du vitiligo et de la syphilis. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. VI. 1905. N. 2. p. 128—140.)

Tröger, Ueber einen interessanten Fall von Zwerchfellruptur mit $^1/_2$ Jahr später anschließender Pneumonie. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 5. p. 131—134.)

Nervensystem.

Barrett, Albert M., Disseminated syphilitic encephalitis. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 3. p. 390—417. 9 Fig.)

Clément, Myélites par toxines tuberculeuses. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 11. p. 564—573.)

Dobbelmann, P., Die infektiöse Thrombose des Gehirnsinus nach eiterigen Erkrankungen am Kopfe (ausgenommen die nach Otitis media). [Diss. med.] 8°. Bonn 1905.

Fournier, Quelques propos sur la paralyse générale de la syphilis. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. p. 155—171.)

Raymond, Un cas de paralysie diphtérique. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. 1905. T. I. N. 9. p. 532—545.)

Southard, E. E. and **Keene, C. W.,** A study of acute hemorrhagic encephalitis (Staphylococcus pyogenes aureus). (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 3. p. 474—491.)

Stransky, Erwin, Die operative Therapie der Gehirnsyphilis. [Schluß.] (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VIII. 1905. N. 2. p. 63—77.)

Sinnesorgane.

Bardes, Albert C., Trachoma. (Med. Record. Vol. LXVI. 1904. N. 27. p. 1052—1055.)

Fergus, Freeland, Some practical aspects of conjunctival bacteriology. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2306. p. 522—525.)

Mayou, M. Stephen, Abstract of Hunterian Lectures on the changes produced by inflammation in the conjunctiva. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 9. p. 545—548; N. 10. p. 625—630.) N. 11. p. 703—706.)

Müller, Richard, Bakterienbefunde im Mittelohreiter. (Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIX. 1905. H. 2. p. 137—140.)

Raehlmann, E., Ueber Trachom. Histologische, ultramikroskopische und physiologischchemische Beiträge zur Entzündungslehre. (Beitr. z. Augenheilk. 1905. H. 62. 4 Taf. u. 3 Fig.)

Zirkulationsorgane.

Arnsperger, Hans, Herzverziehung durch mediastinale Prozesse mit nachträglicher Lungenerkrankung. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 3. p. 209—214. 1 Taf.)

Braillon, De l'endocardite tuberculeuse simple. 8°. 2 Taf. u. Fig. Paris (Steinheil) 1905. 4 M.

Coleman, Warren, The pseudomalarial types of infective endocarditis. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 3. p. 381—390.)

Hunter, William, A case of acute endocarditis due to the Micrococcus gonorrhoeae. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2306. p. 525—526.)

Moore, Norman, Pericarditis in enteric fever. (St. Bartholomew's Hosp. Rep. Vol. XL. 1905. p. 19—21.)

Toupet et **Lebret,** Endocardite végétante avec embolie de la rate et des reins. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXIX. 1904. N. 10. p. 792—794.)

Trautmann, G., Beitrag zum Wesen des Drüsenfiebers unter Berücksichtigung des Lymphsystems und der Bakteriologie. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LX. [F. 3. Bd. X.] 1904. H. 3 p. 503—525.)

Atmungsorgane.

d'Este, Stefano, Contributo alla batteriologia e al trattamento chirurgico dell' empiema pleurico. [Fine.] (Il Morgagni. Anno XLVII. 1905. P. 1. N. 2. p. 86—115. 1 Fig.)

Verdauungsorgane.

Busse, Ueber syphilitische Darmstrikturen. (Verh. d. Dtschen Pathol. Ges. 8. Tagg. Breslau 1904. Ergänzh. zu Bd. XV. 1905. Centralbl. f. pathol. Anat. p. 161—164.)

Doyon, M. et **Petitjean,** Lésions hépatiques et modifications de la coagulabilité du sang provoquées par l'injection de sérum hépatotoxique. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 9. p. 427—428.)

Dudgeon, Leonard S. and **Sargent, Percy, W. G.,** The Erasmus Wilson Lectures on Peritonitis, a bacteriological study. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 9. p. 548—556; N. 10. p. 617—625.)

Erben, Franz, Ein Fall von Parakolonbacilleninfektion. (Prag. med. Wchnschr. Jg. XXX. 1905. N. 10. p. 125—127.)

Guiart, Jules, Action pathogène des parasites de l'intestin. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 175—186.)

Guyot, G., Die Implantationstuberkulose des Bauchfells, ihre Entstehung und Beziehungen zu der Entzündungslehre. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX. [F. 17. Bd. IX.] 1905. H. 3. p. 498—537. 1 Taf.)

Ruge, Ernst, Ueber primäre Magentuberkulose. (Beitr. z. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 3. p. 191—207.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

v. Baumgarten, Experimente über die Ausbreitung der weiblichen Genitaltuberkulose im Körper. (Verh. d. Dtschn. pathol. Ges. 8. Tagg. Breslau 1904. Ergänzh. z. Bd. XV. 1905. d. Centralbl. f. pathol. Anat. p. 114—118.)

Bruni, Carmelo, Ueber die Streptotrikose der Harnwege. (Monatsber. f. Urologie. Bd. X. 1905. H. 2. p. 87—90.)

Chambard-Hénon, Rafin et **Mérieux,** Cystite purulente et hémorrhagique; staphylocoques dorés transformés en staphylocoques blancs. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 10. p. 523—527.)

Flügel, Karl, Ueber Rectalgonorrhöe bei Vulvovaginitis infantum. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 12. p. 325—326.)

Giese, Wilhelm, Ueber aszendierende Pyelonephritis tuberculosa. [Diss. med.] 8°. Greifswald 1904.

Goullioud, Kyste de l'ovaire tuberculeux. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 10. p. 531—532.)

Krankenhagen, Walter, Ein Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Nierentuberkulose ohne pathologischen Harnbefund. [Diss. med.] 8°. Königsberg 1904.

Langstein, Leo und **Meyer, Ludwig F.,** Zur Kenntnis der Acetonurie bei den Infektionskrankheiten der Kinder. Mitteil. 1. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. [F. 3. Bd. XI.] 1905. H. 3. p. 438—485.)

Picker, Rudolf, Der Pneumococcus Fraenkel als Krankheitserreger in den Harn- und Geschlechtsorganen. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. Bd. XVI. 1905. H. 3. p. 123—138.)

Scott, Sidney R., Tuberculosis of the female breast. (St. Bartholomew's Hosp. Rep. Vol. XL. 1905. p. 97—124.)

Taubert, Vollkommene Latenz ungewöhnlich vorgeschrittener Urogenitaltuberkulose. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 2. p. 136—141.)

Teutschlaender, Otto, Die Samenblasentuberkulose und ihre Beziehungen zur Tuberkulose der übrigen Urogenitalorgane. (Beitr. z. Klinik der Tuberk. Bd. III. 1905. H. 3. p. 215—240.)

C. *Entozootische Krankheiten.*

(Cestoden, Nematoden, Oestruslarve etc.)

Auf Menschen übertragbare Tierschmarotzer. Bandwurm- und Trichinen-Merkblatt. Bearbeitet im kais. Ges.-A. 8°. 4 p. 5 Fig. Berlin (Springer) 1904.

Bernabei, C., Echinococco latente del fegato. Ascesso occulto da echinococco. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 4. p. 85—88; N. 5. p. 124—128.)

Cannac, Note sur deux cas de Goandou. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 269—271. 2 Fig.)

Crimp, G. Lydston, The relative position of Schistosoma Cattoi and „Bilharzia" as regards pathogeny. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 5. p. 67—68. 2 Taf. u. 1 Fig.)

Goldmann, Hugo, Sollen wir Gruben, die mit Ankylostomiasis infiziert sind, desinfizieren? (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 10. p. 471—473.)

Hyde, James Nevins, Scabies in the United States of America and Canada. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 3. p. 453—465.)

Inouye, Zenjiro, Ueber Ankylostomiasis duodenalis in Japan. (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XI. 1905. H. 1. p. 58—71.)

Lambinet, J., Recherches sur le mode d'infection de l'organisme animal par les larves d'anchylostomes. (Bull. de l'acad. r. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. 1905. N. 1. p. 56—75.)

Neresheimer, Max, Ueber einen Fall von Echinococcus multilocularis der Leber. [Diss. med.] 8°. München 1904.

Penel, R., Les filaires du sang de l'homme. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 187—204.)

Ransom, Brayton H., An account of the Tapeworms of the genus Hymenolepis parasitic of man. Including reports of several new cases of the Dwarf Tapeworm (H. nana) in the United States. (Hygienic Laborat. Bull. N. 18. 1904. 138 p.)

Stiles, Ch. Wardell, Illustrated key to the Trematode Parasites of Man. (Hygienic. Laborat. N. 17. 1904. 8°. 55 p. 88 Fig.)

Ziemann, Hans, Beitrag zur Filariakrankheit des Menschen und der Tiere in den Tropen. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 11. p. 420—424. 3 Fig.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

Bertarelli, E., Die neuen Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Pathologie der Wutkrankheit. (Wiener klin. Rundsch. Jg. XIX. 1905. N. 9. p. 145—147.)

França, Carlos, La rage chez les muridae (Murinae et Microtinae). Note prélim. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. No. 9. p. 410—411.)

Remlinger, P., Les travaux récents sur la rage. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année II. 1904. N. 19. p. 753—764; N. 20. p. 793—806.)

Milzbrand.

Guenther, Gustav, Ein Milzbrandfall. (Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. Jg. 1905 N. 6. p. 118.)

Legge, T. M., The Milroy Lectures on industrial Anthrax. (Lect. III. Lancet. 1905. Vol. I. N. 11. p. 689—696; Lect. II. (British med. Journ. 1905. N. 2307. p. 589—593.)

Aktinomykose, Botryomykose.

Lignières, J. et **Spitz, G.,** Contribution à l'étude, à la classification et à la nomenclature des affections connues sous le nom d'Actinomycose. (Rec. de méd. vétér. T. LXXXII. 1905. N. 4. p. 64—93.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Eine neue gefahrbringende Pferdekrankheit. (Thüringer landw. Ztg. Jg. XLIII. 1905. N. 9. p. 65—66.)

Giniéis, Fièvre de lait quatre mois après le vêlage. (Rec. de méd. vétér. T. LXXXII. 1905. N. 4. p. 62—63.)

Neumayer, Viktor L., Die intraperitoneale Cholerainfektion bei Salamandra maculosa. Ein Beitrag zur Kenntnis der Phagocytose und Immunitätsreaktion. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-naturw. Kl. 1904. 26 p. 3 Taf.) 1,10 M.

Pfaff, Franz, Eine infektiöse Erkrankung der Kanarienvögel. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3. p. 275—281.)

Südmersen, H. J., Ueber eine infektiöse Pneumonie der Kaninchen und deren Bekämpfung mit Antiserum. Vorl. Mitt. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3. p. 343—344.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Schmitt, F., Ueber die Durchführung der Gesundheitskontrolle zur planmäßigen Tilgung der Rindertuberkulose in den Herdbuchherden Pommerns im Jahre 1903. (Milchztg. Jg. XXXIV. 1905. N. 11. p. 121—123.)

B. Entozootische Krankheiten.

(Cestoden, Nematoden etc.)

Bourquin, J., Contribution à l'étude de Cestodes de Mammifères. Le genre Bertia. (Zool. Anz. Bd. XXVIII. 1905. N. 11. p. 417—419.)

Galli-Valerio, Bruno, Einige Parasiten von Arvicola nivalis. (Zool. Anz. Bd. XXVIII. 1905. N. 14/15. p. 519—522.)

Giovanoli, Pflanzliche Hautschmarotzer des Rindes. (Schweizer landw. Ztschr. Jg. XXXIII. 1905. H. 7. p. 113—115. 1 Fig.)

Leon, N., La fréquence de Sarcophaga Wohlfarti en Roumanie. (Boll. de la soc. des méd. et natural. de Jassy. Année XIX. 1905. N. 1. p. 1—3.)

Neumann, L. G., Notes sur les ixodidés. 3. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 225—241.)

Speiser, P., Eine zweite Rattenlaus aus Abessinien. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3, p. 318—319.)

Stroh, G., Der Strongylus Ostertagi Stiles im Labmagen der Rehe. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 6. p. 163—166.)

— —, Ein Fall von Echinococcus im Halswirbel beim Rinde mit Komplikationen. (Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. Jg. 1905. N. 6. p. 115—116.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Assmann, Herbert, Versuche über den Wert des Aethylalkohols, insbesondere bei bakteriologischen Sektionen. [Diss. med.] 8°. Königsberg 1905.

Beitzke und **Neuberg,** Zur Kenntnis der Antifermente. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 8. Tag. Breslau 1904. Ergänzungsh. zu Bd. XV. 1905. Centralbl. f. pathol. Ges. p. 160—161.)

Brat, H., Ueber Senkung und Agglutination von Blutkörperchen. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 3/4. p. 380—388.)

Cerri, Giuliot, Azione degli alcali sulla tossina tetanica. (Lo Sperimentale [Arch. di biol. norm. e patol.] Anno LIX. 1905. Fasc. 1. p. 143—147.)

Ehrlich, P. und **Sachs, H.,** Ueber die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin und die Wege ihrer Erforschung. 8°. 16 p. 2 Fig. Leipzig (Fock) 1905. 1,50 M.

Fischer, Martin H., The toxic effects of Formaldehyde and Formalin. (Journ. of exper. med. Vol. VI. 1905. N. 4/6. p. 487—518. 3 Taf.)

Hahn, Georg, Die bakterizide Wirkung des menschlichen Blutserums gegenüber Typhusbacillen (Nachweis des Zwischenkörpers). [Diss. med.] 8°. Breslau 1905.

Heile, Bernhard, Experimentelle Pathologie neuerer Antiseptika mit besonderer Berücksichtigung des Parajodoanisols (Isoform). (Samml. kl. Vortr. N. F. 1905. N. 388. 16 p. 2 Taf.) 0,75 M.

Heissler, Bekämpfung ansteckender Krankheiten. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 6. p. 174—176.)

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 6/7. p. 168—174. 14 Fig.)

Kerner, Julius, Experimenteller Beitrag zur Hämolyse und zur Agglutination der Streptokokken. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3. p. 329—337.)

Kinney, August C., History of the cure of a desperate case with immunity treatment. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilst. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 1—4.)

Loeb, L., 1. On the spontaneous agglutination of blood cells of Arthropods. (Univers. of Pennsylv. med. Bull. 1904. 9 p.)

Lüdke, H., Zur Spezifität der Antikörper. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3. p. 320—327.)

Mayer, Otto, Die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten. (Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte. Jg. XXI. 1905. N. 2. p. 35—49.)

Mioni, G., Contribution à l'étude des hémolysines naturelles. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 2. p. 84—108.)

Ottolenghi, D. und **Mori, N.,** Die Wirkung des Aethyläthers auf die hämolytischen und bakteriziden Sera. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 3. p. 338—342.)

Preußische Ausführungsvorschriften zu den Anweisungen des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest, der Cholera, der Pocken, des Fleckfiebers und des Aussatzes. (Vom 26. Nov. 1902 und 12. Sept. 1904.) 8°. 39 p. Berlin (Springer) 1904. 0,40 M.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Zangger, Ueber die Funktionen des Kolloidalzustandes bei den Immunkörperreaktionen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 6/7. p. 161—168.)

— —, Ueber die Funktionen des Kolloidalzustandes bei den Antikörperreaktionen. II. (Ibid. N. 8/9. p. 225—242.)

Diphtherie.

Dopter, Ch., Effets expérimentaux de la toxine dysentérique sur le système nerveux central. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 9. p. 400—402.)

Ibrahim, J., Ueber Schutzimpfungen mit Diphtherieheilserum. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 11. p. 412—415.)

v. Planer, Karl und **Potpeschnig, Karl,** Experimentelle Untersuchungen über die Haftung des Diphtheriegiftes. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 10. p. 461—466.)

Smith, Theobald, Degrees of susceptibility to Diphtheria toxin among Guinea-pigs. Transmission from parents to off spring. (Journ. of med. Research. Vol. XIII. 1905. N. 3. p. 341—348.)

Wesener, F., Die Resultate der prophylaktischen Impfung mit Diphtherieheilserum im städtischen Mariahilf-Krankenhause zu Aachen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 12. p. 538—542.)

Tuberkulose.

v. Baumgarten, Ueber Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 8. Tagg. Breslau 1904. Ergänzungsh. zu Bd. XV. 1905 d. Centralbl. f. pathol. Anat. p. 133—135.)

Die Dänischen Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 2. p. 100—106.)

Die soziale Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in Europa und Amerika. Denkschrift der Tuberkulosekommission der Pirogoff-Gesellschaft Russischer Aerzte vorgelegt und dem 8. Pirogoff-Aerztekongreß gewidmet von Philipp A. Blumenthal (Frankreich, Belgien, England, Deutschland). Deutsche Bearbeitung von A. Dworetzky. M. e. Porwort von E. v. Leyden. 8°. 192 p. Berlin (Hirschwald) 1905.

Fehnsen, Werner, Ueber den Wert der Lungenheilstätten im allgemeinen und die Zweckmäßigkeit und Berechtigung einer Heilstätte für Mecklenburg an der Hand eines statistischen Materials der in den letzten 20 Jahren im Rostocker Universitätskrankenhaus zur Beobachtung gekommenen Fälle von Lungenschwindsucht. [Diss. med.] 8°. Rostock 1904.

Fiedler, L., L'œuvre de Villepinte. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 61—66 4 Fig.)

Heermann, Ueber einen schmerzlosen Injektionsmodus des Alttuberkulins. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 60—61.)

Hills, Frederick L., The sanatorium for incipient pulmonary tuberculosis. Its aims, methods and results. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 7. p. 528—535. 6 Fig.)

Klemperer, Felix, Experimenteller Beitrag zur Tuberkulosefrage. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 3/4. p. 241—263.)

Knopf, S. A., Die antituberkulöse Bewegung in den Vereinigten Staaten im Anfang des Jahres 1905. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 74—79.)

— —, Present status of antituberculosis work in the United States. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 6. p. 455—463.)

Lo stato attuale della lotta contra la tubercolosi. (Riv. d'igine e sanità pubbl. Anno XVI. 1905. N. 5. p. 129—135.)

Marcuse, Julian, Das badische Tuberkulosemuseum zu Karlsruhe. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 66—69. 1 Fig.)

Mitulescu, J., Die Bekämpfung der Lungenschwindsucht in Rumänien. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 2. p. 91—98.)

Müller, O., Der heutige Stand der Tuberkulosebekämpfung. (Molkereiztg. Hildesheim. Jg. XIX. 1905. N. 10. p. 227—228; N. 11. p. 254—256. — Mitt. d. Dtschn Landw. Ges.)

Noir, J., Les Sanatoriums en Danemark. (Presse méd. Belge. Année LVII. 1905. p. 195.)

Nourney, Praktische Beiträge zur Tuberkulinanwendung: Fälle von geheilter chirurgischer Tuberkulose. (Dtsche Medizinalztg. Jg. XXVI. 1905. N. 19. p. 201.)

Pfeiffer, L., Die Lücken in der Tuberkulosefürsorge. (Korresp.-Blätt. d. allg. ärztl. Vereins v. Thüringen. Jg. XXXIV. 1905. H. 2. p. 44—48.)

Savoire, Camille, L'œuvre de la Commission permanente de préservation contre la tuberculose en France. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 2. p. 81—88.)

v. Scheibner, Die Heilstätte Ambrock bei Hagen (Westfalen). (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 80—84. 3 Fig.)

Schönheim, Ludwig, Ueber den Wert des Griserins bei der Lungenschwindsucht. [Schluß.] (Pester med.-chir. Presse. Jg. XLI. 1905. N. 10. p. 224—226.)

Schröder, G., Ueber neuere Medikamente und Nährmittel für die Behandlung der chronischen Lungentuberkulose. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 69—73.)

Thiboulet, H., Tuberculose et hygiène, régime des boissons. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. III. 1905. p. 259—283.)

Vorschriften des K. K. Eisenbahnministeriums in Wien öber die Bekämpfung der Tuberkulose. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 2. p. 106—114.)

Weber, F., Das Internat des Jaltaer Gymnasiums als permanente Kinderheilkolonie. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 1. p. 55—60.)

Wolff, F., Welchen Einfluß bei der Behandlung Schwindsüchtiger können wir von klimatischen Faktoren erwarten. (Prager (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXX. 1905. N. 8. p. 96—98; N. 9. p. 111—113.)

Andere Infektionskrankheiten.

Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Kgl. Preuß. Kriegsministeriums. (Veröff. a. d. Geb. d. Militärsanitätswesens. Hrsg. v. d. Medizinalabt. d. Kgl. Preuß. Kriegsminist. H. 28.) 8⁰. 63 p. Berlin (Hirschwald) 1905.

Beitzke, Ueber Agglutination der Staphylokokken durch menschliche Sera. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 8. Tag. Breslau 1904. Ergänzungsh. zu Bd. XV. 1905 d. Centralbl. f. pathol. Anat. p. 154—160.)

Buxton, B. H., The bacteriolytic power of normal rabbit serum. (Journ. of med. Research. Vol. XIII. 1905. N. 3. p. 305—318.)

Ceni, Carlo, Ueber das Wesen und die Spezifizität der im Blutserum der Epileptiker enthaltenen toxischen Stoffe. (Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psych. Jg.XXVIII. 1905. N. 185. p. 213—224.)

Doberauer, Gustav, Zu der Mitteilung von Prof. Franke über Erysipelbehandlung, nebst Bemerkungen zu vorstehendem Artikel von Felix Franke. (Therapeut. Monatsh. Jg. XIX. 1905. H. 3. p. 143.)

Ferrai, Carlo, Einfluß der Fäulnis auf die Typhoagglutinine mit Rücksicht auf die gerichtliche Medizin. [Forts.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. H. 3. p. 128—134.)

Glage, Die Rotlaufimpfung, unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Schweineseucheerkrankung nach derselben und der sonst beobachteten üblen Zufälle. (Fortschr. d. Veterinärhyg. Jg. II. 1905. H. 12. p. 305—319.)

— —, Erfahrungen und Versuche mit der Rotlaufimpfung. (Mitteil. d. Vereinig. Dtschr Schweinezüchter. Jg. XII. 1905. N. 3 [Verh. d. Hauptvers.] p. 31—40.)

Gallois, Paul, Traitement du botryomycome. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. 1905. Livr. 10. p. 380—383).

Goebel, Oswald, Contribution à l'étude de l'agglutination par le venin de Copra. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 9. p. 420—421.)

— —, Contribution à l'étude de l'hémolyse par le venin de Cobra. (Ibid. p. 422—423.)

Hodara, Menahem, Ueber die Behandlung der Krätze. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XL. 1905. N. 6. p. 310—311.)

Kelemen, David, Ein geheilter Fall von Leberechinococcus durch Anwendung des Baccellischen Verfahrens. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLI. 1905. H. 1/2. p. 18—20.)

Kornfeld, Ferdinand, Beitrag zur Behandlung der gonorrhoischen Erkrankungen. (Therapie d. Gegenwart. Jg. XLVI. 1905. H. 3. p. 114—119.)

Kraus, Rudolf, Ueber experimentelle Syphilis bei Affen. (Med. Blätt. Jg. XXVIII. 1905. N. 8. p. 99—100.)

Lenhartz, Hermann, Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 12. p. 537—538.)

Loeb, R., Ueber die Anwendung der Silberpräparate (speziell der modernen) bei der Gonorrhöe. Eine Betrachtung für den praktischen Arzt. 8⁰. 8 p. Leipzig 1905. (Aus: Monatsschr. f. Harnkrankh. u. sex. Hyg.) 0,60 M.

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Bab, Hans, Die puerperalen Infektionen und der Kampf um ihre Behandlung. (Orig.), p. 417.

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (Orig.), p. 425.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Verbundene Sitzung der Hufelandschen Gesellschaft und des balneologischen Kongresses in Berlin am 9. März 1905.

Dunbar, Die Aetiologie und Heilung des Heufiebers, p. 452.

Berliner medizin. Gesellschaft. Sitzungen vom 1., 8., 15. u. 22. März 1905.

v. Hansemann, Was wissen wir über die Aetiologie der Krebse?, p. 454.
v. Leyden, Ueber die parasitäre Theorie der Aetiologie der Krebse, p. 454.
Orth, Die Morphologie der Krebse und die parasitäre Krebstheorie, p. 454.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft Erlangen.

Rosenthal, Werner, Versuche über die Erzeugung hochwertiger Agglutinationssera und über die Beziehungen zwischen Bakterien und Agglutinin, p. 462.

Sektion für Bakteriologie der Kaiserl. Gesellschaft für Naturkunde, Ethnologie und Anthropologie in Moskau.

Berestneff, Die Grundlagen der Diagnostik der Choleravibrionen, p. 466.
Gabritschewski, Die Immunisation durch den Verdauungstraktus, p. 466.
Jakowleff, Die Tiefenwirkung gasförmiger desinfizierender Substanzen, p. 465.
Marzinowsky, Ueber die Frage der Aetiologie der Orientgeschwüre („Bouton d'Orient"), p. 464.

Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.

1) Ueber Typhus-Schutzimpfungen.
   I. **Gaffky,** Bericht des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin. — II. Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Verfahren der Typhusschutzimpfung. a) **Kolle,** Allgemeiner Teil. b) **Hetsch** und **Kutscher,** Spezieller Teil, p. 468.
2) Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Königl. Preuß. Kriegsministeriums, p. 468.

Hospitalklinik in Dorpat.

Jarotzky, A., Ueber den schädlichen Einfluß großer Dosen des Schweinerotlaufserums, p. 473.

Bureau of Animal Industry, Washington.

Dorset, M., Bolton, B. M. and **McBryde, C. N.,** The etiology of hog cholera; with an introduction by **D. E. Salmon,** p. 476.

Referate.

Baader, Walter, Ein Beitrag zum Vorkommen des intraokularen Cysticercus in Baden, p. 500.
Blair, Haemorrhagic typhoid fever, p. 482.
Blumenthal, Franz, Ueber das Vorkommen von Typhus- und Paratyphusbacillen bei Erkrankungen der Gallenwege, p. 480.
Cecchi, G., Cistiti coli-bacteriche spontanee nella età infantile, p. 486.
Clauditz, H., Typhus und Pflanzen, p. 483.
Cler, E. e **Ferazzi, A.,** Sulla presenza del bacillo di Eberth nelle feci di individui sani, p. 479.
Dirmoser, Ueber eiterige Adnexerkrankungen infolge von Typhus abdominalis, p. 482.
Erne, Ein Fall von Paratyphus, p. 485.
Fujinami, A. und **Kon, J.,** Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der sogenannten „Katayamakrankheit", p. 499.
Grips, Glage und **Nieberle,** Die Schweineseuche, p. 488.
Hata, S., Ueber das Verhalten von Blut- und Parenchymzellen von Kaninchen gegenüber Typhusbacillen, p. 479.
Jordan, E. O., Russell, H. L. and **Zeit, F. R.,** The longevity of the typhoid bacillus in water, p. 477.
Kasai, K., Untersuchungen über die sogenannte Katayamakrankheit, p. 499.
Maggiora, A. und **Valenti, G. L.,** Ueber das Virus des exsudativen Typhus bei Hühnern, p. 484.
Martinotti, G., Ricerche comparative su alcune proprietà biologiche del bacillo del tifo e del bacterium coli, p. 477.
Masaco, P., Influenza dell' estratto di feci sull' azione biologica del bacillo del tifo, p. 483.
Mya, G., Ricerche batteriologiche in alcuni casi di localizzazioni faringee nell' infezione tifica, p. 478.
Neumann, Paul, Ein Beitrag zur Statistik des Unterleibstyphus im Großherzogtum Hessen, p. 484.
Oppenheim, Moritz, Die pathologische Anatomie des indischen Madurafußes (Mycetoma pedis), p. 487.
Perquis, J., Contribution à l'étude de la présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. (Recherche par le procédé de Castellani modifié), p. 480.
Reuter, E., Die hypopiale Nymphe von Falculifer rostratus (Buchh.) als Endoparasit der Taube, p. 500.
Siegel, John, Ueber die Aetiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche, p. 486.
Smith und **Goeth,** Ascaris texana, p. 499.
Ulrich, Otto, Kann ein Tropfen Blut Typhuskranker, dem gesunden Menschen überimpft, eine Typhusinfektion auslösen?, p. 481.
Vogel, K., Ueber Colitis ulcerosa, p. 486.
Wani, S., Ueber Taenia nana in Japan, p. 500.
Werner, Alexis, Sur un nouveau procédé pour exalter la virulence du bacille typhique, p. 478.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Barlocco, A., Sierodiagnosi del tifo con un nuovo metodo, p. 510.

Blum, Josef, Zur Serodiagnostik des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnostikums, p. 509.

Borelli, Sul valore e sulla tecnica dei metodi Ficker e Asakawa col typhusdiagnosticum, p. 511.

Bussenius, W., Die Verwertung unserer Kenntnisse von der Verbreitung der Eberth-Gaffkyschen Bacillen im Körper der Typhuskranken zur Diagnosestellung, p. 510.

Datta, L., Sul valore del tiphusdiagnosticum Ficker, p. 513.

De Lucchi, La sierodiagnosi del tifo a mezzo del bacillo formalizzato, p. 513.

Falcioni, Esame sierodiagnostico di 100 malati presentanti il quadro clinico della infezione tifoidea, p. 511.

Güttler, W. J., Vorteile und Nachteile von Fickers Typhusdiagnostikum, p. 512.

Herberich, Karl, Einige Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit moderner Methoden zum Nachweis des Typhusbacillus, p. 501.

Hetsch, Die Grundlagen der Serumdiagnostik und deren Bedeutung für den Praktiker, p. 501.

Kühn, A., Die Frühdiagnose des Abdominaltyphus, p. 502.

Polverini, G., Note sul tifo ricorrente con speciale riguardo alla diagnosi differenziale fra questa malattia e la peste bubbonica, p. 501.

v. Tiling, Johannes, Zur Serumdiagnose des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnosticums, p. 513.

Tsujitani, Ueber eine Methode, die Infusorien rein zu kultivieren, p. 514.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Bruck, C., Ueber die Bindungsverhältnisse von Toxin und Antitoxin im homologen Organismus, p. 517.

Capaldi, A., Sulla diffusione delle tifo agglutinine in gravidanza, p. 524.

Cappellani, S., Dell' azione protettiva dei leucociti contro i veleni batterici, p. 519.

Craw, J. A., On the mechanism of agglutination, p. 523.

Daddi, G., Sul passaggio del bacillo della tifoide e delle sostanze agglutinanti da esso prodotte nel latte dell' ammalato di tifo abdominale, p. 524.

Girard-Mangin et **Henri, Victor,** Etude du phénomène d'agglutination, p. 520.
- I et II. Agglutination des globules rouges par l'hydrate ferrique colloidal.
- III. Agglutination des globules rouges de chien par le sérum agglutinant de lapin.
- IV. Agglutination des globules rouges par le sérum du même animal.
- V. Agglutination des globules rouges par le chlorure de sodium et par des mélanges d'agents agglutinants.
- VI. Agglutination des globules rouges par la ricine.
- VII. Agglutination des globules rouges par les colloïdes instables.
- VIII. Théorie de l'agglutination des globules rouges par les colloïdes.
- IX. Vérifications expérimentales de la théorie de l'agglutination des globules rouges.
- X. Nouvelles expériences en faveur de la théorie de l'agglutination des hématies par les colloïdes.

— —, Note complémentaire sur l'agglutination des globules rouges par les colloïdes, p. 522.

Henri, Victor et **Malloizel, L.,** Etude sur l'agglutination du bacille typhique, p. 525.

Jörgensen. Axel, Ueber die Schwankungen der agglutinierenden Wirkung des Blutes beim Ileotyphus, p. 525.

Jürgens, Ueber die Entstehung der Typhusimmunität, p. 526.

Iversen, J. G., Ueber die Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Serums im Verlauf des Typhus abdominalis, p. 523.

Kayser, Heinrich, Ueber den Typus A des Bacterium paratyphi, Typhus-Serumerfahrungen und zur Mischinfektionsfrage, p. 527.

v. Kraunhals, H., Ueber die Anwendung des Pyramidon beim Abdominaltyphus, p. 527.

Lustig, A., L'immunità acquisita contro i veleni può essere trasmessa dai genitori alla prole? (Contributo alla conoscenza sulla trasmissione di caratteri acquisiti.), p. 514.

Polano, Der Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind. Ein Beitrag zur Physiologie der Placenta, p. 518.

Pulvirenti, F., Se il potere agglutinante del siero di sangue immune contro il bacillo del tifos, sia modificato durante altre infezioni, p. 524.

Saenger, M., Zur Behandlung von Katarrhen der Luftwege und der Lungen mit Arzneidämpfen, p. 527.

Stäubli, Carl, Zur Technik der Gruber-Widalschen Reaktion, p. 520.

Zupnik, Leo, Ueber gattungsspezifische Immunitätsreaktionen, p. 515.

Neue Literatur, p. 528.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 18|20.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation.

Zusammengestellt von Dr. **Kausch**, Charlottenburg.

Mit 22 Figuren.

(Schluß.)

Auf dem Gebiete der Nahrungsmittelsterilisation ist das durch das R.-Patent No. 153720 geschützte Verfahren zum Sterilisieren von Natur- und Kunstbutter und Milch, sowie zum Pasteurisieren und Sterilisieren von fettigen und flüssigen Stoffen zu nennen (Ch. de Bock).

Bei diesem neuen Verfahren erfolgt die Sterilisation in ununterbrochenem Arbeitsgange; es können damit große Mengen der genannten Stoffe ohne Anwendung von Propellern, Treibvorrichtungen u. dergl. sterilisiert werden. Dabei wird nach dem neuen Verfahren eine regelrechte, stets gleichbleibende Sterilisation der Masse erzielt, ohne daß ihre Eigenschaften geändert werden und der Handelswert der Masse verringert wird.

Die letztere läuft in den verschiedenen Behandlungselementen in der Form senkrechter Säulen um, welche sich in der Richtung ihrer Achsen bewegen, und zwar nur unter der Einwirkung eines hydrostatischen, regelbaren Druckes, der in den Elementen der Sterilisierbatterie allmählich entsprechend der Erhöhung der Heiztemperatur, sowie mit den entsprechend dem Bedürfnis jeder Operationsphase regelbaren Durchgangsgeschwindigkeiten zunimmt, zum Zweck, das Sieden und Anhaften der Masse an den Wänden der Vorrichtungen zu vermeiden.

Ferner gestattet das neue Verfahren eine lebhafte Erhitzung für die schnelle Sterilisation der Masse, ohne daß die Gefahr des Verbrennens entsteht, da der Widerstand der Masse bei dem Umlauf und infolgedessen die Dauer der Berührung dieser Masse mit einem und demselben Teil der erhitzten Wände und unter ein und demselben hydrostatischen Druck viel geringer sind, da alle erhitzten Wände senkrecht stehen und die Umlaufbewegung in den Sterilisiervorrichtungen ebenfalls senkrecht und nicht zickzackförmig oder in ähnlicher Form erfolgt.

Endlich wird nach dem neuen Verfahren eine viel heftigere Abkühlung der Masse nach ihrem Austritt aus der Sterilisiervorrichtung erzielt als bisher.

Die Kühlelemente sind in aufeinanderfolgenden Reihen in verschiedenen Höhenlagen angeordnet und kombiniert, indem die Anzahl der Abzweigungen bei jeder Reihe in geometrischer Progression sich vermehrt, d. h. die Schnelligkeit der Abkühlung wächst mit dieser geometrischen Progression, deren Verhältnis beliebig sein kann.

Außerdem gestattet diese Anordnung der Kühlelemente, bei einer bestimmten Umlaufsgeschwindigkeit in den Sterilisiervorrichtungen die Austrittsgeschwindigkeit aus den Kühlvorrichtungen beliebig zu ändern, um ein so langsames Ausfließen zu erzielen, als zur Vermeidung einer Schimmelbildung in den Verpackungsgefäßen erforderlich ist.

Eine zur Ausführung des vorstehenden Verfahrens geeignete Apparatur ist in Fig. 19 veranschaulicht.

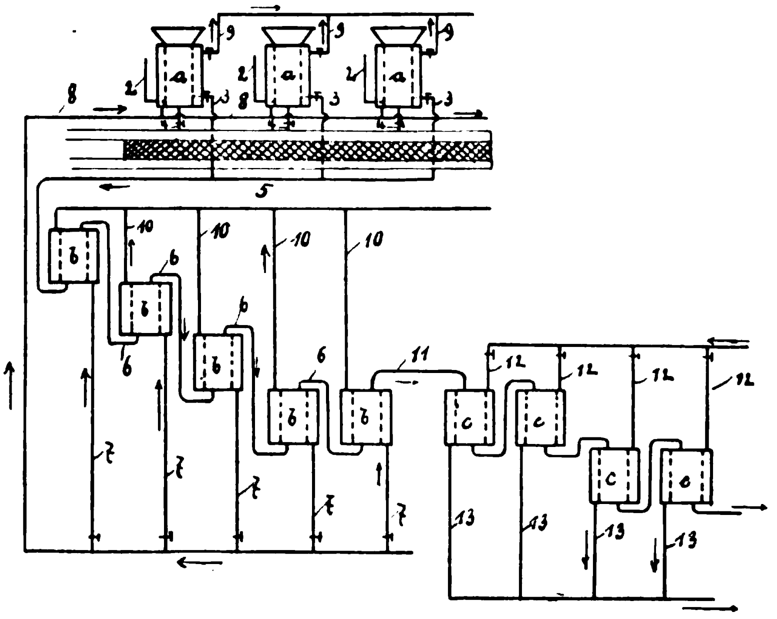


Fig. 19.

Die Behälter *a*, welche mit Trichtern ausgestattet sind, sind seitlich mit einem Mantel umgeben, in dem das Schmelzmittel umläuft. Letzteres strömt durch die Leitung *8* zu und durch die Leitung *9* ab. Jeder der Behälter ist mit einem Rohr *2* zur Regelung der Flüssigkeitsspiegel, einem Ausflußrohr *3* für die sterilisierte, erhitzte und geschmolzene Masse und einem Austrittsrohr *4* versehen. Letzteres dient zum Ablassen des Wassers, Kaseins und anderer vor der Sterilisation von der Masse zu trennender Bestandteile. Die abgetrennten Bestandteile gelangen auf ein Filter und von dort nach einer besonderen Einrichtung, wo sie weiter verarbeitet werden.

Die von diesen Stoffen getrennte, zu sterilisierende Masse wird durch den Sammler *5* nach dem ersten Element oder Behälter *b* geleitet, den sie von unten nach oben durchfließt und von dem aus sie durch die Leitung *6* nach einem zweiten Behälter *b* gelangt, der niedriger als der erste angeordnet ist und den sie in derselben Weise durchfließt u. s. w.

In jedem der Elemente *b*, die nacheinander in niedrigeren Höhenlagen angeordnet sind, läuft die Masse um, indem sie senkrecht zwischen den Heizwänden aufsteigt, die ausschließlich senkrecht gewellt sind, so daß die Masse unbehindert durch den Behälter strömen kann.

Das den Behältern *6* durch die Leitungen *7* zugeführte Heizmittel läuft ebenfalls in einem die Seitenwände des Behälters vollkommen umgebenden Rohr um und strömt durch die Leitung *10* ab.

Durch die Beheizung wird die Zirkulation der Masse erleichtert, aber nicht verhindert.

Da die Elemente *b* in aufeinanderfolgend niedrigeren Höhenlagen angeordnet sind, so steht die Säule der Masse unter einem hydrostatischen

Druck, welcher entsprechend der Erhöhung der Temperatur dieser Masse sich durch die Erhitzung erhöht. Man kann diese Drucksteigerung auch in der Weise regeln, daß man die Masse noch nicht bis zum Sieden bringt, wenn sie die Sterilisiertemperatur erreicht, die höher als die Siedetemperatur bei gewöhnlichem Druck ist. Da die Masse sich niemals lange mit irgend einem Teile der Heizwand in Berührung befindet, so kann sie auch nicht verbrennen.

Die das letzte Sterilisierelement verlassende Masse gelangt dann durch die Leitung *11* nach der Batterie von Kühlelementen und durchströmt diese von oben nach unten, wobei ihre Verteilung beliebig vermehrt werden kann. Durch die Abkühlung wird die Zirkulation der Masse in den Kühlelementen noch erleichtert. Das Kühlmittel strömt durch die Leitungen *12* zu und durch die Leitungen *13* ab.

Bei der Verteilung der Masse durch die verschiedenen Kühlelemente wird erreicht, daß die Austrittsgeschwindigkeit aus dem letzten Element so verringert ist, daß die Verpackung ohne weitere Behandlung der Masse unter den gewünschten Bedingungen vorgenommen werden kann.

Zur staubfreien Entleerung von Müllkästen in einen Müllwagen dient die durch D. R.-Pat. No. 153470 geschützte Vorrichtung (Schäfer). Diese Vorrichtung beruht darauf, daß der am Müllwagen drehbar befestigte, zur Aufnahme des Müllkastens dienende Rahmen zwischen seitlichen Wänden der Wagenkastendecke staubdicht schließend angeordnet ist und mittels einer ebenfalls zwischen diesen Wänden staubdicht sich führenden Abschlußplatte gelenkig mit einem die Einschüttöffnung abschließenden Schieber verbunden ist, so daß beim Kippen eines mit dem Rahmen gekuppelten Müllkastens der die Einschüttöffnung abschließende Schieber unter ständigem staubdichten Abschluß des letzteren gegen die äußere Atmosphäre die Entleerung des Müllkastens freigibt.

Wie aus Fig. 20 ersichtlich, sind die am oberen Teil des Wagenkastens *a* in bekannter Weise angeordneten haubenartig ausgebildeten

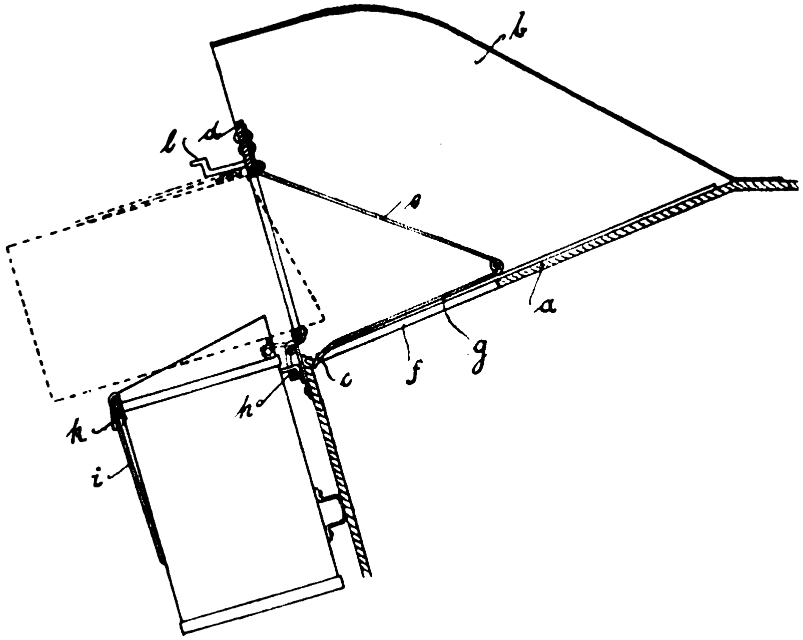


Fig. 20.

Aufsätze *b* an ihrem vorderen offenen Teil mit einem drehbar gelagerten und aufrecht stehenden Rahmen *d* ausgerüstet. Der Rahmenausschnitt ist so groß, daß sich die Mündung des Müllkastens damit deckt bezw. ein Stück in den Ausschnitt hereinragt. Ferner ist eine Abschlußplatte *e* an dem Rahmen, der die lichte Breite der Aufsätze *b* hat und dicht schließend sich in letzteren führt, angelenkt. Diese Abschlußplatte führt sich staubdicht zwischen den Seitenwänden des Aufsatzes *b* und ist mit einem Schieber *g* scharnierartig gekuppelt, welch letzterer zum Verschließen der Einschüttöffnung *f* dient.

Oben ist am Rahmen *d* ein riegelartig wirkendes Verschlußorgan *l* oder dergl. und unten eine Stange *h* angeordnet, an welche der zu entleerende Müllkasten mittels eines Hakens aufgehängt wird. Der Müllkasten hat zweckmäßig einen zurückklappbaren Verschlußdeckel *i*, der auf seiner inneren Fläche mit einer Nase *k* versehen ist. Letztere greift beim Herumkippen des Müllkastens hinter das riegelartige Verschlußorgan *l* des Rahmens *d* und stellt so eine Verbindung des Müllkastens mit letzterem her.

Soll nun das oben am Wagen aufgehängte Müllgefäß entleert werden, so entfernt man durch Zurückklappen den Deckel *i* und bringt den Müllkasten sodann in die durch die punktierten Linien angedeutete Stellung, wobei das Verschlußorgan *l* hinter die Nase *k* des Deckels *i* greift und den Müllkasten in dieser Lage festhält.

Man kippt nunmehr den Müllkasten weiter und bringt dadurch den Rahmen *d* aus seiner senkrechten in eine nahezu wagerechte Lage in das Innere des Aufsatzes *b* hinein. Damit wird gleichzeitig die Abschlußplatte *e* und der Schieber *g* so verschoben, daß diese Teile die aus Fig. 21 ersichtliche Stellung einnehmen. Es gibt dann der Schieber *g* die Einschüttöffnung nach dem Innern des Wagens frei, so daß der Müll aus dem Kasten in den Wagen fallen kann. Etwa während des Umkippens auf den Schieber *g* fallendes Müll wird durch eine als Abstreiche dienende Leiste oder dergl. beim Zurückgehen des Schiebers *g* entfernt und in das Innere des Wagens geschoben.

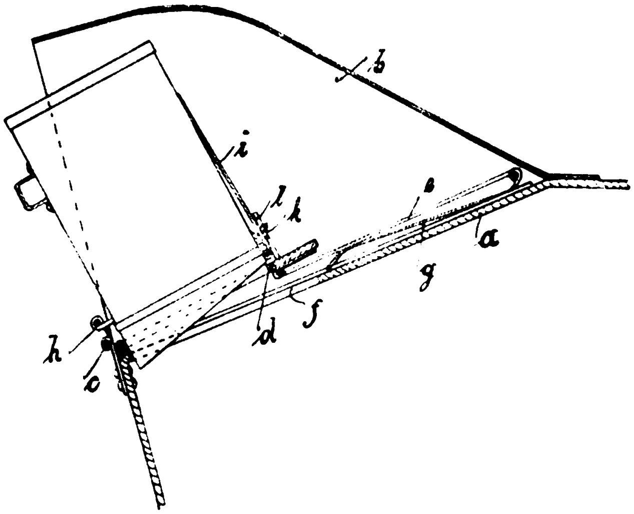


Fig. 21.

Ist der Müllkasten völlig entleert, was durch wiederholtes Aufschlagen unterstützt werden kann, so kippt man ihn wieder zurück, wodurch der Rahmen *d* und die Abschlußplatte *e*, sowie der Schieber *g* in ihre Anfangslage zurückgeführt werden.

Der Erfinder hat dann die beschriebene Vorrichtung in der aus folgendem ersichtlichen Weise verbessert bezw. weiter ausgebildet (D. R.-Pat. No. 153471). Die Verbesserung besteht darin, daß der die Einschüttöffnung des Müllwagens verschließende Schieber an der an dem Rahmen angelenkten Abschlußplatte unter einem solchen Winkel zur Einschüttöffnung drehbar angeordnet ist, daß das bei der Entleerung eines Müllkastens etwa auf den Schieber fallende Müll von diesem sogleich in das Innere des Wagens herabgleitet.

Zweckmäßig wird dabei gleichzeitig die Anordnung getroffen, daß der mit der Abschlußplatte gelenkig verbundene Rahmen nicht unmittelbar von dem Müllkasten in die Anfangs- bezw. Verschlußlage zurückgeführt wird, sondern daß der Rahmen und damit auch die Abschlußplatte mit dem Verschlußschieber durch ein oder mehrere an dem Rahmen angeordnete Gegengewichte beim Entfernen des Müllkastens in die Verschlußlage zurückgebracht wird.

Wie Fig. 22 veranschaulicht, ist der Rahmen *d* an dem Müllwagenkasten drehbar gelagert und kann sich in der oberhalb des Wagens angeordneten Haube oder aber zwischen seitlichen Führungswänden *b* staubdicht schließend bewegen.

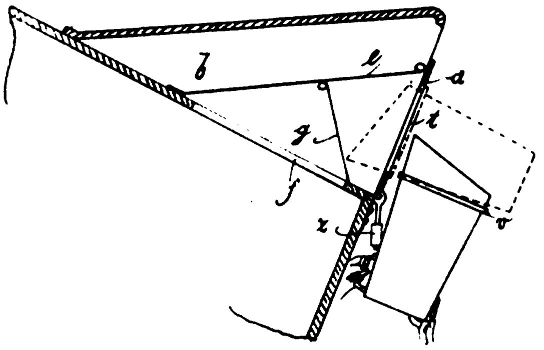


Fig. 22.

Der Rahmen *d* ist mit einer Oeffnung *t* zum Einführen der Mündung eines Müllkastens ausgestattet und mit der gleichfalls zwischen den Wänden *b* sich staubdicht führenden Abschlußplatte *e* gelenkig verbunden.

An letzterer ist der Schieber *g* drehbar befestigt, der die Einfüllöffnung *f* vollkommen überdeckt bezw. schließt. Er ist hierbei an der Abschlußplatte *e* unter einem solchen Winkel drehbar befestigt, daß das eventuell auf den Schieber *g* fallende Müll von diesem sofort selbsttätig in das Wageninnere herabgleitet.

Wird also der Rahmen *d* in die aus Fig. 22 ersichtliche schräge Lage gedreht, so wird der Rahmen *d* die Abschlußplatte *e* mit dem Schieber *g* nach hinten verschieben und damit die Oeffnung *f* freigeben.

Der Schieber *g* wird dabei stets unter einen bestimmten Winkel zu der Einfüllöffnung zu liegen kommen, welche derart bemessen ist, daß das beim Entleeren der Müllkästen auf den Schieber *g* fallende Müll stets selbsttätig in das Wageninnere gleitet.

An dem Rahmen *d* sind ein bezw. mehrere Gegengewichte *z* vorgesehen, welche ihn beim Nachlassen des auf ihn ausgeübten Druckes stets selbsttätig wieder in seine Anfangslage zurückbringen.

Der zweckmäßig konisch ausgebildete Müllkasten wird mit seinem oberen Ende in die Oeffnung *t* des Rahmens *d* eingeführt, wobei der Bund oder Rand *v* das Einführen des Müllkastens in die Oeffnung *t* begrenzt.

Dann wird der Müllkasten umgekippt, wobei der Rahmen *d* um ein Stück zwischen der Haube bezw. den Führungswänden gedreht wird. Infolge der Rahmendrehung wird die Platte *e* zusammen mit dem Schieber *g* zurückgeschoben, wobei letzterer die Einfüllöffnung *f* freigibt, so daß das Müll in das Wageninnere hineinfallen kann.

Mit dem Zurückziehen des Müllkastens aus dem Rahmen *d* kehrt dieser infolge der Gewichte *z* samt der Platte *e* und dem Schieber *g* in die Anfangsstellung zurück, so daß immer ein luftdichter Abschluß der Einfüllöffnung stattfindet.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Società medico-chirurgica di Bologna.

Sitzung vom 21. Februar 1905.

Experimentelle Studien über Endocarditis. Endocarditis durch bakterielle Toxine hervorgerufen. Tuberkulöse Endocarditis.

[Aus dem pathologisch-anatomischen Institute der kgl. Universität.
(Direktor: Prof. G. Martinotti).]

Von Dr. **Bindo de Vecchi,** Privatdocenten und 1. Assistenten.

Uebersetzt von Dr. Kurt Tautz-Berlin.

Alte und neue Beobachtungen haben gezeigt, daß es nicht möglich ist, in endocarditischen Herden, besonders in den Effloreszenzen, irgend eine Art von Keimen nachzuweisen. Die Frage nach der Pathogenese der sogenannten „amikrobischen Endocarditiden“ gehört sicherlich zu den am meisten diskutierten; zu ihrer Beantwortung genügt weder die nur auf einer Theorie basierende Hypothese, daß nämlich die Keime nach der Erzeugung der endocarditischen Veränderungen aus dem Entzündungsherde verschwinden können, noch diejenige Annahme, derzufolge derartige Bildungen nur als einfache Erscheinungen einer „Thrombenbildung an den Klappen“ aufzufassen seien (Ziegler), da wir doch in ihnen wahre entzündliche Veränderungen beobachteten. Neuerdings sucht man (Königer) diese amikrobischen Endocarditiden als eine Form „einfacher Endocarditis“ hinzustellen, deren Pathogenese sich auf toxische Erscheinungen zurückführen lassen könnte. Einer solchen Hypothese, die bis jetzt noch durch kein positives Factum bekräftigt ist, habe ich experimentell dadurch eine Stütze zu geben gesucht, daß ich die Entstehung derartiger Formen mit den Erscheinungen einer allgemeinen Intoxikation bakteriellen Ursprungs in Zusammenhang zu bringen versuchte.

Die Experimentatoren, denen es gelang, bei Tieren Endocarditis mittels verschiedenartiger Mikroorganismen zu erzeugen, haben beobachtet, daß zwei Faktoren dazu erforderlich sind: Nämlich eine einfache mechanische Verletzung des Endocards (durch Sondierung des Herzens und Inokulation fein zerkleinerter Stoffe [Pulvis iners]: Kartoffel- und Hollundermarkstückchen, Mehl) und Eindringen von virulenten Keimen in den Kreislauf. Auch ich bediente mich derselben Operationstechnik: Ich setzte bei den Tieren durch Sondierung der Carotiden Klappenverletzungen und brachte dann zwar nicht Mikroorganismen, sondern ein Bakterientoxin in die Blutbahn, oder inokulierte auch direkt das bakterielle Toxin, das ich einem feinen Kohlenpulver beigemischt hatte. Die Toxine waren von mir in der Weise hergestellt, daß ich durch eine Berkefeld-Kerze die Bouillonkulturen von 5 Bakterienspecies filtrierte: Staphylococcus pyogenes aureus, Streptococcus pyogenes, Typhusbacillen, Bacterium coli und Diphtheriebacillen. Je nach der toxischen Kraft und der Menge des einverleibten Toxins starben die Tiere entweder von selbst oder wurden durch Verblutenlassen getötet; in jedem Falle führte ich eine bakteriologische Untersuchung des Herzblutes aus, um sicher zu sein, daß eventuelle endocarditische Veränderungen nicht durch Eindringen von Bakterien in den Kreislauf verursacht seien (eine derartige Untersuchung fiel übrigens immer negativ aus). Die endocarditisch veränderten Teile wurden dann in geeigneten Flüssigkeiten zwecks histologischer Untersuchung fixiert.

Zunächst wollte ich mich versichern, daß die Einführung von toten Pulvern in den Kreislauf keine Erscheinungen hervorrief, die mit endocarditischen Veränderungen verwechselt werden konnten; in der Tat zeigten Kaninchen, denen eine Suspension von Kohle oder Hollundermark einverleibt war und die dann 4—7 Tage später getötet wurden, auch bei mikroskopischer Untersuchung nur einfache lokale Veränderungen, die in einer Abschilferung des Endocards bestanden, aber leicht wieder durch die formative Tätigkeit der benachbarten Elemente beseitigt waren.

Bei der Verwendung von stark wirkenden Toxinen (Staphylokokken-, Coli-Bacillen- und Diphtherietoxin) konnte ich häufig auf der endocardialen Auskleidung der Klappen oder der Herzwand ohne besondere Bevorzugung der einen oder der anderen Stelle kleine, wenig erhabene, weißliche oder rötliche Knötchen entstehen sehen; besaß das verwandte Toxin jedoch eine schwache toxische Wirkung (Toxin von abgeschwächten Staphylokokken, Streptokokken und Typhusbacillen), so daß die Tiere die Inokulation überlebten, so traten derartige Erscheinungen nicht auf. Die Zahl der Versuchstiere betrug im ganzen 25; bei 10 von ihnen gelang mir die Erzeugung von endocarditischen Bildungen mit den oben beschriebenen Eigentümlichkeiten.

Die histologische Untersuchung der makroskopisch beobachteten endocarditischen Veränderungen ergab im wesentlichen immer dasselbe Resultat: Zerfall des Endocards, nekrotische Erscheinungen am darunterliegenden Gewebe, Einwanderung von wahrscheinlich aus den nächsten Gefäßen stammenden Lymphocyten in den Krankheitsherd und Proliferation der fixen Zellen des subendocardialen Bindegewebes, wodurch dann fibroblastische Formen entstehen. Manchmal jedoch ist eine derartige Erscheinung ganz und gar inkonstant; bei Substanzverlust entsteht sekundär eine Fibrinablagerung, in der rote Blutkörperchen, Zellenüberreste und Teilchen der einverleibten Stoffe eingeschlossen liegen.

Diese Versuche zeigen, daß im Körper die Entstehung der Endocarditis nicht unbedingt an die Gegenwart von Bakterien im Blutstrome gebunden ist; es genügen vielmehr zur Erreichung derartiger Veränderungen die von ihnen, wenn auch in entfernten Teilen des Körpers, produzierten toxischen Stoffe. Ferner beweisen sie, daß die verschiedene Herkunft des Bakteriengiftes nicht die Versuchsergebnisse beeinflußt, denn man findet bei Anwendung beliebiger bakterieller Toxine immer dieselben Veränderungen. Eine notwendige Bedingung für das Zustandekommen endocarditischer Erscheinungen ist dagegen eine stark toxische Wirkung des Toxins.

Das eigentliche Wesen des endocarditischen Prozesses gibt sich immer mehr durch meine Versuche zu erkennen: Es sind immer Nekrose-, Entzündungs- und Reaktionserscheinungen des Endocards, zu denen sekundär die Bildung eines fibrinösen Thrombus hinzukommt. Je nachdem der eine oder der andere dieser Faktoren in den Vordergrund tritt, hat man die ulceröse oder die wuchernde (mit Effloreszenzen verbundene) oder die proliferierende Form der Endocarditis vor sich.

⁂

Hinsichtlich ihres Ursprunges und ihres Baues ist eine andere Form der Endocarditis, die tuberkulös endocarditische, viel diskutiert worden. Sie ist von mehreren Pathologen von klinischen und anatomischen Gesichtspunkten aus studiert und in verschiedener Weise beurteilt worden; entweder hat man sie als eine Folge der direkten Wirkung des Kochschen Bacillus auf die Klappen aufgefaßt (dieser würde dann hier entweder nur einfache oder auch die wahren spezifischen Veränderungen schaffen) oder man hat sie für eine einfache Form marantischer Thrombose, wie man sie bei Carcinomatösen und Diabetikern findet, gehalten, oder sie auch als eine toxische Form angesehen (ohne jedoch diese Annahme beweisen zu können).

Jedenfalls zeigt die tuberkulöse Endocarditis sehr häufig einen einfachen histologischen Bau; dabei fehlen entweder die Mikroorganismen oder sie sind nur sehr spärlich vorhanden und liegen dann in dem Fibrinnetz des Thrombus. Dieser Umstand bringt einige Autoren zu der Meinung, daß die Tuberkelbacillen gar nicht die Ursache der krankhaften Veränderung sind, sondern daß sie erst sekundär in den Thrombus gelangt sein und nun dort liegen bleiben können.

Die Experimentatoren (Michaelis und Blum), welche die Krankheitserscheinung hervorzurufen versuchten, nahmen bei 4 Kaninchen die Sondierung des Herzens gleichzeitig mit der endovenösen Impfung von virulenten Bacillenkulturen vor. Es entstanden wirklich endocarditische Prozesse, welche sie für spezifisch hielten, weil sie an den Klappen Bildung von epithelioiden und Riesenzellen und käsigen Herden gesehen und ferner in der sekundär sich bildenden Fibrinauflagerung Tuberkelbacillen gefunden hatten.

Ich erinnere außerdem an die neuen Untersuchungen von Bernhard und Salomon, welche die Veränderungen, die sie bei direktem Einbringen des Kochschen Bacillus in das Herz ohne vorhergehende Klappenverletzung erzielt haben, nicht für spezifisch halten.

Zweck und Ziel meiner Untersuchungen war es, die von Michaelis und Blum gemachten Beobachtungen zu erhärten, ferner zu sehen, ob die von ihnen geschilderte Entwickelung der Krankheitserscheinung der Kritik standhalten könnte, und schließlich die von ihnen angestellten Untersuchungen auszudehnen.

Vor allem wiederholte ich an 3 Kaninchen die Versuche von Michaelis und Blum mittels der gleichen Technik; die Tiere wurden 19—23 Tage nach der Sondierung des Herzens und der Einimpfung der Kultur getötet: Bei zweien konnte ich die Produktion von endocarditischen Herden feststellen, welche ein ähnliches Aussehen wie bei den vorhergehenden Untersuchungen darboten. Fünf andere Kaninchen wurden in ähnlicher Weise behandelt, nur daß bei diesen Tieren das Trauma in der Einverleibung von Kohlepulver bestand und gleichzeitig mit der Einimpfung der Kultur stattfand; von diesen Tieren, die 19 bis 22 Tage später getötet wurden, zeigten zwei augenfällige Veränderungen des Endocards.

In der zweiten Serie von Versuchen bin ich von der Art und Weise der angeführten Autoren abgewichen und habe mich den Verhältnissen der menschlichen Pathologie zu nähern versucht. Ich erzeugte zunächst eine lokale Tuberkulose im Auge von Kaninchen; hatten sich dann die Knötchen auf der Iris genügend entwickelt (39—52 Tage nach der Verimpfung der Kultur in die vordere Augenkammer), so brachte ich entweder Kohlepulver in den Kreislauf oder nahm die Sondierung der

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Carotiden vor. Von 7 derartig behandelten Kaninchen, die 3—4—7—11 Tage nach dem endocardialen Trauma getötet waren, wiesen 4 Veränderungen des Endocards auf, die den schon beschriebenen ähnlich waren. Auch war das Auftreten dieser pathologischen Veränderung in der zweiten Versuchsreihe nicht bloß eine Teilerscheinung der Verbreitung des Krankheitsprozesses vom Auge aus auf den ganzen Organismus; denn ich sah die Endocarditis auch bei einigen Tieren entstehen, bei denen die tuberkulösen Veränderungen nur auf ein Auge beschränkt waren, die Eingeweide aber von dem Krankheitsprozesse verschont geblieben waren.

Die mikroskopische Untersuchung der künstlich erzeugten Veränderungen lieferte mir immer analoge Ergebnisse, wie auch die Art und Weise der Versuchsanordnung gewesen war; außerdem glich das histologische Bild vollkommen demjenigen, welches sich bei experimentell mittels bakterieller Toxine erzeugten Endocarditiden darbot; es gesellten sich nämlich auch hier zu den nekrotischen entzündliche und reaktive Veränderungen der Gewebe; niemals jedoch gelang es mir, für den tuberkulösen Prozeß spezifische Veränderungen zu beobachten. Bei der bakteriologischen Untersuchung konnte ich wohl hin und wieder einen Tuberkelbacillus in den mehr oberflächlichen Teilen der Fibrinablagerungen entdecken, die sekundär an den nekrotisch und entzündlich veränderten Stellen des Endocards entstanden waren, aber auch nur dann, wenn die Bacillen in den Blutstrom gebracht worden waren; dagegen vermochte ich nicht einen einzigen derartigen Mikroorganismus aufzufinden — auch wenn die histologischen Veränderungen dieselben waren — wenn der tuberkulöse Prozeß sich im Augapfel entwickelt hatte und auf diesen beschränkt geblieben war oder wenn er sich von da aus über den ganzen Organismus verbreitet hatte.

Diese Resultate bringen mich zu dem Schlusse, daß es möglich ist, im Körper experimentell eine Endocarditis hervorzurufen, wenn man ein endocardiales Trauma sowohl mit einer direkten Inokulation des Kochschen Bacillus in den Kreislauf als auch mit einer vorangehenden Einführung des Mikroorganismus in die Körpergewebe verbindet; bei einer Veränderung des Experimentes verändern sich die Resultate im wesentlichen nicht.

Im Gegensatze zu den Beobachtungen von Michaelis und Blum habe ich an den Klappen keine Veränderungen spezifischer Natur sich bilden sehen; ich sah keine epithelioiden, noch Riesenzellen, noch käsige Herde, sondern nur einfache Entzündungs-, Reaktions- und Nekroseerscheinungen.

Der Umstand, daß ich in der ersten Versuchsreihe nur ganz vereinzelt Bacillen bloß in den oberflächlichen Partieen des Fibrinthrombus, in der zweiten Reihe aber gar keine gefunden habe, und ferner die Natur der oben auseinandergesetzten Veränderungen bringen mich zu dem Glauben, daß entweder der Kochsche Bacillus unter diesen Umständen eine einfache entzündungserregende Wirkung entfaltet oder daß, mit mehr Wahrscheinlichkeit, die von mir beobachteten Veränderungen der Wirkung von Giften zugeschrieben werden können, die vom Kochschen Bacillus, wenn auch in entfernt vom Herzen liegenden Geweben, produziert sind.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Arbeiten aus dem hygienisch-parasitologischen Institut der Universität Lausanne.

Galli-Valerio, B., Die Agglutination der roten Blutkörperchen des Menschen durch homologe und heterologe Sera und ihre Verwendung in der gerichtlichen Medizin. (Allg. med. Centralztg. 1905. No. 3.)

Nachdem Verf. die vorhergehenden Experimente und besonders diejenigen von Marx und Ehrenroth erwähnt, gibt er das Ergebnis seiner eigenen Beobachtungen in dieser wichtigen Frage. Er ließ auf einen Tropfen seines eigenen Blutes verschiedene frische Sera einwirken oder auch Extrakte eingetrockneten Blutes in einer 0,60-proz. Lösung von NaCl. Blut und Sera waren von normalen und kranken Menschen und von verschiedenen Tierarten geliefert. Die befolgte Technik war diejenige von Marx und Ehrenroth. Die Resultate der zahlreichen Experimente sind in 2 Tabellen zusammengefaßt, aus welchen sich schließen läßt, daß der Unterschied zwischen Isoagglutination und Agglutination durch heterologe Sera nicht in der Weise ausgeprägt ist, um mit Sicherheit entscheiden zu können, ob es sich um menschliches Blut handelt. Auch ist die in der Mehrzahl der Fälle eintretende Agglutination der Erythrocyten durch das Blut, sei es einer kranken oder gesunden Person, nicht absolut beständig. Verfügt man also nicht über ein nichtisoagglutinierendes Blut, wie dasjenige von Marx, so wird das Verfahren von Marx und Ehrenroth unzuverlässig und sollte sozusagen nur als Präventivversuch in gerichtlichen Untersuchungen angewandt werden, und die bewährte Präzipitinmethode muß vorgezogen werden.

Galli-Valerio, B. und **Rochaz de Jongh, J.,** Ueber Vernichtung der Larven und Nymphen der Culiciden und über einen Apparat zur Petrolierung der Sümpfe. (Ther. Monatshefte. 1904. Sept.)

In einer Reihe vergleichender Versuche erprobten Verff. die Wirkung von 4 Essenzen und 23 Oelen auf Larven und Nymphen von *Culex* und *Anopheles*. Die Versuche ließen feststellen, daß sich die Oele ungleich leicht auf der Wasseroberfläche verbreiten, am leichtesten die Essenzen, welche aber schnell verdunsten, dann Petroleum und Saprol, und um so leichter, als man sie nicht tropfenweise fallen läßt, sondern verstreicht. Die Wirkung ist um so intensiver, als die Oelschicht gleichmäßiger ist, und gehen die Nymphen rascher zu Grunde als die Larven. Am zweckmäßigsten sind immer noch Petroleum und Saprol, die sich sehr gleichmäßig verstreichen lassen, und Nuß-, Oliven- oder Mohnöl, wenn es sich um Trinkwasser handeln sollte. — Verff. verteilten Petroleum oder Saprol an der Oberfläche des Wassers durch einen von ihnen ersonnenen kleinen Apparat, der zugleich als Behälter und Verteiler der Flüssigkeit agiert, das Verstreichen des Oeles in beliebigem Quantum auf der Wasseroberfläche erlaubt und so die Bildung einer gleichmäßigen Schicht Petroleum oder Saprol ermöglicht. (Vergl. Ref. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVI. 1905. p. 205.)

Galli-Valerio, B., I focolai malarici del Cantone Ticino. Bellinzona 1905.

Verf. untersuchte den Kanton Tessin in gleicher Weise wie kürzlich andere Kantone der Schweiz, um festzustellen, ob auch dort die Malaria, welche nach Lombard 1879 noch ziemlich verbreitet war, zurückgegangen ist. Die Resultate der Untersuchungen lassen sich zusammenfassen wie folgt: Heutigen Tages sind alle Malariaherde ausgelöscht, bis auf einen (Piano di Magadino), der jedoch im Auslöschen begriffen ist, da jetzt in diesem nur noch leichte Malaria und Neuralgieen vorkommen. In allen diesen Herden konnten *A. bifurcatus* und *A. maculipennis* massenhaft gesammelt werden. — Das anhaltende Verschwinden der Malaria in dieser Zone muß nicht nur in den Drainagearbeiten, in den gebesserten ökonomischen und hygienischen Zuständen, in den weniger zahlreich importierten Fällen gesucht werden, sondern auch und hauptsächlich im fleißigeren Gebrauch des Chinins. Da die Temperaturverhältnisse sich gleich geblieben sind und noch viele größere und kleinere Sümpfe bestehen, ist ein Wiedererwachen einiger dieser Herde nicht auszuschließen. Diesem prophylaktisch vorzubeugen, sind die Drainagearbeiten fortzusetzen, keine neue Wasseransammlungen zu stiften, Chinin überall und zu billigen Preisen zu verabreichen, die Häuser der sumpfigen Gegenden durch Drahtgitter zu beschützen und endlich, wo es angeht, Larven und Nymphen der *Anopheles* durch Petroleum und Saprol zu vernichten.

Galli-Valerio, B., Il focolaio malarico di Sorico e Gera. (Atti della soc. italiana per gli studi sulla malaria. Vol. VI. Roma 1905.)

Nahe am Malariaherd der Colicoebene und seine eigentliche Fortsetzung bildend, zwischen dem Comer- und Mezzolasee, besteht ein Malariaherd in voller Aktivität, der von Sorico und Gera. Ein Teil dieser infizierten Zone, der sich an den Ufern der Seen hinzieht, ist sehr sumpfig und es konnten dort massenhaft *A. maculipennis* und *A. bifurcatus* eingesammelt werden; der andere Teil ist durch die ersten Berghänge gebildet (bis zu 620 m Höhe) und bietet nur wenige kleine Wasseransammlungen, in welchen aber *A. maculipennis* auch zu finden war und somit es möglich macht, daß einige der in dieser Zone beobachteten Malariafälle daselbst entstanden sind. In beiden Zonen beobachtet man am häufigsten Tertiana, dann Aestivo-autumnalis und seltener Quartana. Die Fieberanfälle zeigen sich von Mai bis Oktober, sind aber im Hochsommer selten, da die Mehrzahl der Einwohner während dieser Zeit auf der Alp weilt. In Erwartung der Beendigung der begonnenen Drainagearbeiten der Colicoebene und der infizierten Zone ist die bekannte Prophylaxe anzuraten: Chinin, Beschützung der Häuser durch Drahtgitter und, wo es angeht, Vernichtung der Larven und Nymphen durch Petroleum oder Saprol.

Galli-Valerio, B. e **Rochaz de Jongh, J.,** Studi e ricerche sui generi *Culex* e *Anopheles*. [3ª memoria.] (Atti della soc. italiana per gli studi sulla malaria. Vol. VI. Roma 1905.)

Es ist dies der dritte Beitrag der Verff. zu dieser Frage. Ein erster Teil enthält die Fortsetzung und die Bestätigung mehrerer von Verff. in den letzten Jahren im Felde ausgeführter Untersuchungen; hervorzuheben ist, daß das Ueberwintern der Culicideneier immer wahrscheinlicher erscheint; daß Ortschaften, welche sonst von Culiciden frei waren, plötzlich davon geplagt werden, ohne daß man den Grund des Ueberfalls sicher entscheiden kann; daß das Vorkommen einer sehr großen Zahl von *A. maculipennis* im Veltlin im letzten Sommer mit einer gewissen Vermehrung der Malariafälle zusammentrifft. Der Zahl der die Larven und Nymphen vernichtenden Tiere können zugefügt werden: *Notonecta glauca, Nepa cinerea, Naucoris cimicoides, Cyprinus prasinus* und *Cobytis barbatula*.

Die mit Larven, Nymphen und Bildern ausgeführten Experimente bestätigen die von Verff. schon gemachten Experimente über die Widerstandsfähigkeit der Trockenheit und Bewegung gegenüber. — Verschiedene Oele und Essenzen wurden auf ihre vernichtende Wirkung erprobt und ließen diese Versuche immer mehr die Vortrefflichkeit des Petroleums und Saprols erkennen. Auch Lysoform übt eine energische Wirkung in 0,5—1-proz. Lösung. — Der Einfluß der Bakterien auf die Larven scheint ein sehr geringer zu sein. Aspergillus glaucus aber und speziell A. niger, von den Larven verschluckt, erzeugen hauptsächlich bei *Anopheles*-Larven eine sonderbare Verletzung des Darmes; dieser, vollgestopft mit Aspergillus-Sporen, wird von den Larven ausgestoßen und diese gehen daran fast immer zu Grunde.

Unter den Experimenten mit entwickelten Culiciden sind diejenigen bemerkenswert, welche die hämolytische Kraft der Speicheldrüsen betreffen. Im Gegensatz zu Nuttall und Shipley ließ sich feststellen, daß das Extrakt dieser Drüsen eine energische hämolytische Wirkung ausübt, welche in gewissen Fällen ausbleiben kann, je nach Quantität des Extraktes und Qualität des Blutes.

Galli-Valerio, B., La lotta contro la malaria in Valtellina. (Atti della soc. italiani per gli studi sulla malaria. Vol. VI. Roma 1905.)

Das Chinin, vom Staate zu billigem Preise verkauft und in jeder größeren Ortschaft in einer Niederlage erhältlich, und die Beschützung der Wohnräume durch Drahtgitter haben im Kampfe gegen die Malaria gute Resultate erzielt. Was Chinin anbetrifft, so wäre noch zu wünschen, daß sein Gebrauch sich unter der Landbevölkerung noch ausdehnen und längere Zeit nach dem Fieberanfall fortgesetzt würde, um Rezidive zu verhüten. Die Drahtgitter wurden im letzten Jahre an mehreren Bahnwärterhäuschen der Eisenbahnlinien des Veltlins angebracht und werden sehr geschätzt, indem sie nicht nur gegen Malaria schützen, sondern auch den Bahnbeamten Ruhe vor den unzählbaren Mücken dieser Gegend verschaffen. Die zweckmäßigsten Vorrichtungen sind diejenigen der Colico-Chiavennalinie. Im Sommer 1904 wurde kein einziger Malariafall unter diesen Bahnbeamten beobachtet, während früher alle befallen waren.

Diese erfreulichen Resultate, sowie auch die bevorstehenden Drainagearbeiten der Colicoebene lassen zukünftige weitere gute Resultate hoffen.

Galli-Valerio, B., Les découvertes de la parasitologie et les progrès de l'hygiène. (Leçon d'installation comme professeur ordinaire. Lausanne 1905.)

Es ist dies eine zusammenfassende Uebersicht der Hauptentdeckungen im Gebiete der Parasitologie, der Vorteile dieser Kenntnisse für Prophylaxe und Kur und der dadurch ermöglichten Fortschritte der Hygiene.

Ladame, Ch., La rage expérimentale à virus fixe et ses lésions histologiques. (Journal de Neurologie. 1904. No. 405.)

Nachdem Verf. eingehend die bezügliche Literatur besprochen hat, stellt er in 3 Kapiteln die Ergebnisse seiner Experimente an Kaninchen dar, je nachdem die Einspritzungen intracerebral, subdural oder nasal gemacht wurden. Das Virus fixe wurde aus der Medulla oblongata toller Kaninchen bereitet, welche mit sterilisiertem Wasser zerstoßen wurde. Einige Kaninchen wurden außerdem mit pathologischer Galle und Virus fixe zu gleichen Teilen oder auch mit normaler Galle injiziert. — Die Schlußfolgerungen dieser Untersuchungen sind folgende: Die experimentelle Wut mit Virus fixe erzeugt keine spezifischen Verletzungen, die Veränderungen in den Zellen und Gefäßen des Nervensystems sind diejenigen einer Entzündung. Der „Knoten“ des Ganglions ist eine spezielle Aeußerung der Entzündung in diesem Organe, bedingt durch den speziellen Bau eben dieses Organes. Andere Krankheiten können die Wucherung der Zellen der Endothelialkapsel, der Nervenzellen und die Bildung des „Knoten“ (für Nelis und van Gehuchten spezifische Phänomene) auch erzeugen, so Krup, Resektion des Nervus pneumogastricus an der Katze, Vergiftung des Kaninchens mit Galle. — Weder Lokalisierung noch Intensität der Verletzungen des Virus fixe erlauben post mortem die Diagnose der Wut zu stellen. Die Art der Einführung des Virus im Organismus scheint keinen Einfluß auf Intensität und Lokalisierung der Wut zu haben, nur ist bei nasaler Einspritzung der Bulbus olfactorius der infizierten Seite angegriffener als der andere. Sind im ganzen die Verletzungen der experimentellen Rabies so wenig augenscheinlich, so ist dies der Tatsache zuzuschreiben, daß das Tier zu Grunde geht, bevor die Veränderungen sich entwickeln konnten, auch hängt die ungleiche Intensität der Verletzungen der Wut von der individuellen Widerstandsfähigkeit des Tieres ab.

Polatti, A., La panoftalmite a Bacillus subtilis. (Annali di Oftalmologia. Pavia 1904.)

Bis vor kurzer Zeit sah man B. subtilis nicht als den möglichen Erreger der Infizierung in den durch Fremdkörper entstandenen Verletzungen des Auges. Klinische Beobachtungen aber gaben Anlaß zu experimentellen Untersuchungen, welche bis jetzt, außer denjenigen von Silberschmidt, auf die pathogene Rolle von B. subtilis nicht schließen ließen. Verf. wiederholte diese Experimente an Kaninchen, indem er diesen verschiedene Kulturen von B. subtilis (gewöhnlich $^{2}/_{10}$ eines Kubikcentimeters) mit der Pravazschen Spritze in den Glaskörper injizierte. — Die Einspritzungen in die vordere Augenkammer fielen negativ aus, aber die Einführung von Fremdkörpern in den Glaskörper (Kupferstückchen mit B. subtilis infiziert) verursachte typische Panophtalmitis. — Hieraus läßt sich schließen, daß die pathogene Wirkung von B. subtilis, von Erde herrührend, nicht zu bezweifeln ist.

Der Glaskörper ist ihm ein vorzüglicher Nährboden im Organismus wie in vitro. Da in keinem Falle von experimenteller Panophthalmitis der Bacillus im Blute zu finden war, ist die Exenteratio unschädlich. Da B. subtilis in der Natur sehr verbreitet ist, kann er zu jeder Zeit Panophthalmitis erzeugen, wenn er mit Erde ins Auge dringt. Wurde er bis heute in gewissen Gegenden nicht beobachtet, so ist dies dadurch erklärlich, daß entweder keine bakteriologische Untersuchung ausgeführt wurde oder daß die landwirtschaftlichen Geräte von einer Art sind, welche die Verletzungen des Auges und das Eindringen von Erde mit Fremdkörpern weniger leicht gestattet.

Utudjian, M. S., La distinction du lait cru et du lait cuit par la méthode d'Arnold. [Thèse de doctorat.] Lausanne 1904.

Verf. gibt hier die Resultate einiger Untersuchungen, welche den reellen Wert der Arnoldschen Methode zur Unterscheidung roher und gekochter Milch klarlegen. — Er bediente sich einer 10-proz. Guayakholztinktur und 30-proz. Guayakharztinktur. Frisch zubereitete Tinktur hat keine Wirkung; diese aber, 4 Stunden an Luft und Sonne gestanden, beginnt zu wirken, nach 7 Stunden reagiert sie völlig. Das Minimum der zur Reaktion nötigen Tinktur ist 10 Proz. der Quantität Milch; diese, auf 70° erhitzt, reagiert nicht mehr. Die Reaktion zeigt sich in bezeichnender Weise nach 65—70 Sekunden mit Milch, welche bis zu 25 Proz. rohe Milch enthält, mit 20—10 Proz. ist die Reaktion sehr schwach und langsamer. — Frauen-, Stuten-, Hunde- und Eselmilch reagiert nicht. — Arnolds Methode zeigt sich als zuverlässig und kann sehr empfohlen werden.

Galli-Valerio, B., Einige Parasiten von *Arvicola nivalis*. (Zool. Anz. Bd. XXVIII. 1905. No. 14/15.)

Es werden hier 4 Parasiten beschrieben, welche Verf. auf etlichen *A. nivalis* in den Veltliner Alpen zum ersten Male fand. Außer *Leptus autumnalis* Shaw, der auf den Nagetieren ziemlich oft vorkommt, scheinen die 3 anderen Parasiten (eine Coccidie, eine Taenia und eine Laus) neue Arten zu bilden und werden dafür folgende Namen vorgeschlagen: *Coccidium arvicolae, Anoplocephala dentata, Polyplax villosa.* Zählt man zu diesen die 2 Flöhe, welche Verf. 1900 auf *A. nivalis* sammelte, so beläuft sich die Zahl der tierischen Parasiten von *A. nivalis* auf 6. Es bleibt aber möglich, daß bei genauem Studium einer großen Anzahl dieser Parasiten die eine oder die andere dieser neuen Arten sich als bloße Abart zeigen würde.

Galli-Valerio, B. et **Félix, E.,** Recherches sur l'action de différentes températures sur la pulpe vaccinale glycérinée. (Bull. soc. vaud. sc. nat. T. XL. 1904. No. 151.)

Verff. versuchten durch neue Experimente diese strittige Frage zu erörtern. Sie experimentierten mit $^1/_1$ glycerinierter Pulpa und kamen zu dem Schlusse, daß niedrige Temperaturen weniger agieren, hohe Temperaturen aber die Wirkungskraft des Impfstoffes zum mindesten stark beeinträchtigen (nach 5 Minuten zu 60°, nach 216 Stunden zu 37° wird er untätig). Die von Sbriscia vorgeschlagene Methode, Impfstoff auf 37° während einigen Tagen zu halten, um ihn möglichst keimfrei zu erlangen, ist also verwerflich, denn obgleich hohe Temperaturen die Zahl der fremden Keime im Impfstoff vermindern, ist doch durch Herabsetzen der Virulenz des Impfstoffes ein Mißlingen der Vaccination immer möglich, und dies um so mehr, als Verff. über einen äußerst aktiven Impfstoff verfügten, wie es selten der Fall sein dürfte.

J. Rochaz (Orbe).

Referate.

Bertarelli, E., Ricerche sperimentali sul Pneumobacillo di Friedlaender e su alcuni germi affini. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1905.)

Verf. hat eine Reihe von Keimen aus der Gruppe des Pneumobacillus auf alle ihre biologischen und morphologischen Kennzeichen hin sowie besonders unter dem Gesichtspunkte der Immunitätsreaktionen (Agglutinine, bakterientötende Stoffe, Ambozeptoren) untersucht, und kommt danach zu folgenden Schlüssen:

Zu den B. capsulati der Friedländerschen Gruppe können alle unbeweglichen, nach Gram sich nicht färbenden und die die allgemein bekannten, gewöhnlichen kulturellen und morphologischen Kennzeichen des Friedländerschen Pneumobacillus tragenden Keime gezählt werden.

Der Einteilung in Gruppen liegt die Gärungswirkung auf Glukose, Saccharose und Laktose und besonders die säurebildende Wirksamkeit auf den verschiedene Kohlehydrate enthaltenden Nährböden zu Grunde. So hat man stets mit genauen Methoden bestimmbare Werte. Zur Unterscheidung dienen die Kennzeichen der säurebildenden Wirksamkeit. Damit ist jedoch niemand gezwungen, die vom Verf. gegebenen Ziffern als absolute anzunehmen, und das ist auch nicht das Wichtigste an der Sache. Die Ziffern können sich ändern. Das Bedeutsamste dabei bleibt aber, daß die Verhältnisse und Grenzen der säurebildenden Wirksamkeit tatsächlich als Unterscheidungsmerkmal, und zwar genau festgesetzt werden können. Es geht nun in der Tat aus der Prüfung der Stämme hervor, daß in dieser Hinsicht absolute Kennzeichen gewonnen werden können.

Außerdem kann bei einiger Vorsicht auch die Agglutinationsprobe dienen.

Man befindet sich also nicht nur der Schwierigkeit gegenüber, stark agglutinierende Seren zu haben, sondern man kann außerdem selbst nicht hoffen, daß die Spezifizität eine absolute sei. Zweifellos aber wird ein zusammen mit Pneumobacillenstämmen befindliches und da bis zu einer gewissen Grenze agglutinierendes Serum Faschings Bac. capsulati mucosi oder Rhinosklerombacillen gegenüber nur eine äußerst schwache Agglutinationsfähigkeit an den Tag legen.

Deshalb will es dem Verf. scheinen, daß die große Gruppe der sich um den Pneumobacillus gruppierenden eingekapselten Bacillen wie nachstehend eingeteilt werden kann:

I. Grundform: Bacillus aërogenes.
    I. Art: Lactis aërogenes (Escherich),
    II. „ Pneumobacillus Friedländer mit einigen Abarten.
II. Grundform: Bacillus capsulatus mucosus.
    I. Art: B. capsulatus mucosus Fasching,
    II. „ Bacillus des Rhinoskleroms.

Dies hat natürlich vorerst nur Bezug auf die vom Verf. studierten Stämme. Doch glaubt er, daß auch für andere Varietäten die systematische Einteilung nicht schwer fallen kann, wenn man von den deutlichen Kennzeichen der Fermente und säurebildenden Wirksamkeit ausgeht und erst in zweiter Linie von den Kennzeichen der Pathogenität und der immunitären Reaktion.

Sonach tritt der unbewegliche B. coli Wildes in die 3. Unterart der 1. Grundform ein, und in analoger Weise können also auch andere Unterarten des Capsulatus mucosus, ohne Einwürfe zu befürchten, dieser Klassifikation unterstehen.

Es können also diese beiden Gruppen, wenigstens hinsichtlich der vom Verf. untersuchten Stämme, angenommen werden.

Die Unterarten Lactis aërogenes umfassen die B. capsulati, die im stande sind, mit Glukose ca. 0,200 g Säure zu erzeugen auf 100 g Bouillon (in Gramm Schwefelsäure ausgedrückt, Verwendung von gewöhnlicher 1-proz. Glukosebouillon und quantitative Bestimmung des Säuregehalts nach 30 Stunden bei 37° im Beisein von Luft, mit Soda N/10 als Titulator und Phenolphthalein als Indikator). Diese B. capsulati geben unter denselben Bedingungen bis zu ca. 0,150 g Säure aus der Laktose (Säure wie vorher ausgedrückt), und das gleiche Maß oder nur wenig mehr Gramm Säure erzeugen sie in der Rohrzuckerbouillon. Das mit Lackmus vermengte Milchserum färben sie rot und bewirken im Agar reichliche und undurchsichtige Patine. Alle fermentieren die Glukose gut und erzeugen dabei reichliche Quantitäten Gas. Ebensogut bringen sie die Saccharose und etwas weniger leicht die Laktose zur Gärung. Dem Meerschweinchen und der kleinen Maus gegenüber können sie pathogen sein, doch schwankt ihr pathogenes Vermögen innerhalb nicht enger Grenzen und kann nicht zum Unterscheidungsmerkmal werden. Agglutinine erzeugen sie in bedeutenden Quantitäten. Diese Agglutinine umfassen viele Gruppen, die den B. capsulati gemeinsam sind; hinsichtlich ihrer Agglutinierbarkeit bieten die Keime ziemlich bedeutende Schwankungen.

Zur II. Art (Pneumobacillus) gehören dann andere Capsulati, die aus Glukose unter den angegebenen Verhältnissen bis zu 0,150 g auf 100 g Bouillon Säure erzeugen; weniger heftig greifen sie die Laktose an (ca. 0,08 Proz. Säure) und ziemlich schwach die Saccharose (ca. 0,120 Proz. Säure). Entsprechenderweise fermentieren sie unter Gasproduktion die Glukose, jedoch in nicht so ausgedehntem Maße wie bei der I. Gruppe; die Saccharose bringen sie ziemlich gut zur Gärung, weniger jedoch die Laktose. Der kleinen Maus und dem Meerschweinchen gegenüber können sie in verschiedenem Grade pathogen sein. Vom morphologischen Gesichtspunkte aus besitzen sie von denen der I. Gruppe nur wenig abweichende Eigentümlichkeiten. Auch sie erzeugen innerhalb mäßiger Grenzen Agglutinine, doch gleichen sich in dieser Hinsicht nicht alle Stämme.

Die Agglutinine enthalten Gruppen, die alle Stämme dieser Unterart agglutinieren, und die auch der Varietät Lactis aërogenes gemein sind.

Alle Keime der Gruppe Capsulatus mucosus haben, abgesehen von den gewöhnlichen Kennzeichen der Capsulati, auch einige gemeinsame Merkmale, die ich der Kürze wegen hier nicht anführe, um so mehr als dieselben überdies auch allgemein bekannt sind. Sie sind nämlich nur wenig oder gar nicht pathogen, fermentieren die Glukose nur sehr wenig und erzeugen wenig Säure (nämlich nicht einmal einen in vorstehender Weise ausgedrückten Säuregehalt von 0,1), fermentieren die Laktose nur mittelmäßig und entwickeln aus derselben nicht mehr als ca. 0,085 Proz., besitzen nur geringes Einwirkungsvermögen auf die Saccharose (Säure in H_2SO_4 auf 100 g Bouillon, niemals über 0,08 Proz.). Ueberdies sind sie schlechte Agglutininerzeuger und schlecht agglutinierbar, und zwar selbst mit sehr aktiven, mit der Gruppe der Aërogenes erhaltenen Seren.

Zu dieser Gruppe gehören der Capsulatus mucosus ozaenae, Grundform Fasching, besonders erkennbar an den morphologischen Merkmalen (anhaftende filamentöse Patine) und dann an dem Umstande, daß er eine stark hervortretende Neigung aufweist, sich unter der Form von filamentösen Anhäufungen zu agglutinieren, sowie ferner der Bacillus des Rhinoskleroms, der sich durch saftigere und flüssigere Patine auszeichnet.

Eine zweite allgemeine Folgerung entspringt der Untersuchung über die Möglichkeit, aktive Seren gegen die B. capsulati zu erhalten oder aber die Immunitätsproben zur klinischen Diagnose der von Varietäten des Pneumobacillus herkommenden Infektionen zu verwenden.

Die bis heute erhaltenen Ergebnisse sind jedoch nur wenig befriedigend. Einige der erhaltenen Seren erwiesen sich zwar ziemlich agglutinierend und auch die Nachforschung nach Sensibilisatrices lieferte etwas Positives. Aber das erhaltene Gesamtergebnis rechtfertigte die Hoffnung nicht, ein künstliches, wirksames Serum zu erhalten.

Verf. konnte nachweisen, daß der Pneumobacillus Antikörper liefert, die mit der Bordet und Gengouschen Probe erkannt werden können, was aber wiederum immer noch nicht dazu berechtigt, an die Existenz eines therapeutisch wirksamen Serums zu glauben.

Am Schlusse gibt Verf. eine bis auf heute vervollständigte Literaturliste, die seinerzeit von Clairmont über die B. capsulati zusammengestellt worden war. Autoreferat.

Krokiewicz, A., Zur Pathogenese des Diplopneumococcus Fraenkel-Weichselbaum. Ein Fall von Pneumococcosepsis metastatica. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 20.)

K. beschreibt nach Zusammenstellung der bisher mitgeteilten klinischen Erfahrungen über die Pathogenität des Diplopneumococcus Fraenkel-Weichselbaum beim Menschen einen neuen Fall von Pneumococcosepsis metastatica, welcher beweist, daß der Fraenkel-Weichselbaumsche Diplococcus ohne die Mitwirkung anderer Bakterien eine Allgemeinerkrankung des Organismus und selbst den Tod herbeiführen kann. Das Virus wirkte zunächst auf die Respirationsorgane, dann etwa eine Woche später auf mehrere Gelenke (Anschwellungen und eitriges Exsudat in den Gelenkkapseln mit Reinkultur der Diplokokken). Bei dem Kranken war allerdings die Widerstandskraft infolge der mangelhaft entwickelten hypoplastischen Blutgefäße und des Alkoholmißbrauches eine sehr geringe gewesen. Aus dem Blute, das der Vena brachialis mediana entnommen wurde, konnten Diplopneumokokken nicht gezüchtet werden, anscheinend weil das Quantum des Blutes zu gering war. Nach Prochaskas Erfahrungen müssen mindestens 4—5 ccm Blut in Bouillon verbracht werden, wenn man positive Resultate erzielen will. Hetsch (Berlin).

v. Schroen, O., Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Lungenschwindsucht. Mit 21 mikrophotographischen Abbildungen. 8⁰. 81 p. München (C. Haushalter) 1904.

v. Schroen lehrt folgendes: Tuberkulose und Phthise sind zwei verschiedene Prozesse, welche von 2 durch Struktur, Morphogenese und biologischen Charakter verschiedene Mikroorganismen hervorgerufen werden. Dem Auftreten des phthisiogenen Mikroben in der Lunge pflegt das des Tuberkelbacillus vorherzugehen; ob es auch eine primitive oder genuine Lungenphthise ohne vorhergegangene Tuberkulose gibt, vermag Verf. nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Phthise ist nach v. S. „ein von der Tuberkulose wesentlich verschiedener Prozeß, hervorgerufen durch einen besonderen Mikroben, welcher nicht wie der Tuberkelbacillus in erster Linie Neubildung, verschiedene Entzündungsformen und Koagulationsnekrose im Lungengewebe erzeugt, sondern als Parasit vom reinsten Wasser sich an Stelle des Lungengewebes setzt, dasselbe anfangs beiseite schiebt, dann durch Usur zerstört und zum Schlusse selbst einer sich in ihm rapid ausbreitenden Degeneration verfällt, infolge deren ausgedehnte Zerstörungen der Lunge, besonders in Form von Kavernen, auftreten. Während die käsigen phthisischen Herde zum weitaus größten Teil vom Mikroben der Phthise selbst gebildet sind, werden die Kavernen von 3 Schichten desselben ausgekleidet, welche der Ausdruck von 3 Stadien seiner successiven Evolution und Revolution sind."

Die Tuberkulose der Lungen kann als aktiver Prozeß bereits erloschen sein, wenn die Phthise in derselben auftritt (Metabiose); dann hat die Phthise meist einen langsameren Verlauf. Oder Tuberkelbacillus und der „neue Mikrobe" treten gleichzeitig in der Lunge auf (Symbiose); dann ist der Verlauf der Phthise ein rapider.

Die vom Verf. über Morphologie und Biologie seines Mikroben in seine Darlegungen eingestreuten Bemerkungen gestatten noch kein klares Bild dieses interessanten Neulings. Wir werden diesbezüglich auf eine Monographie verwiesen, welche v. S. veröffentlichen wird, „sobald Massenreinkultur des phthisiogenen Mikroben und Tierexperiment mit demselben auf dem gewünschten Punkt angekommen sind".

Vorläufig erfahren wir nur, daß der Mikrobe der Phthise ein verzweigter, arborescierender, fruktifizierender Fadenpilz ist, welcher nach den bei 185-facher Vergrößerung aufgenommenen Mikrophotogrammen als 1 mm dicker Organismus erscheint. Bei seinem ersten Auftreten in der Lunge soll er als ein zartes Fädchen erscheinen, welches in die Epithelzellen der Lungenalveolen eindringt. Das Fädchen treibt seitliche Sprossen und es bildet sich ein feines Netz, welches das Zellprotoplasma in Maschen durchsetzt und den Kern umspinnt. Das Zellprotoplasma wird vom Mikroben aufgezehrt, der atrophische, seines Chromatins beraubte Kern erscheint im Zentrum des durchsichtigen Mikrobenknäuels suspendiert. Die benachbarten Fadenpilze konfluieren und bilden eine verfilzte Masse; die Stämme und Zweige werden größer und dicker; sie sind hohl und ohne Septa. Dann entstehen an den feinsten Endästchen, aber auch an seitlich herauswachsenden Stielen kleine Kapseln, welche, anfangs homogen, später eine Hülle und einen granulösen Inhalt haben, welcher im Reifestadium sich dahin ändert, daß aus den Körnchen zu parallelen Bündeln vereinigte Fädchen entstehen, welche, die Kapsel verlassend, die Epithelzellen der nächsten Alveolen befallen. Nach beendeter Fruktifikation erweitern sich die Stämme und Aeste des Mikroben und anastomisieren miteinander, wodurch das Bild ein ganz anderes wird. Gleichzeitig verfällt der Mikrobe, welchen Verf., da er keine echten Sporen bildet, nicht zu den Hyphomyceten rechnet, schleimiger Erweichung, fettiger Degeneration, transversaler Fragmentation und der Detritusbildung.

Die Färbung des Mikroben ist Verf. erst in letzter Zeit gelungen; Tuberkelbacillus und der Mikrobe sind Antagonisten in ihrer chromophilen Affinität. Mitgeteilt wird die Färbemethode nicht.

Eine Reinkultur des Mikroben in vitro besitzt Verf. nicht, wohl aber eine „Tropfenkultur“. Schill (Dresden).

Fromme, Anton, Ueber die strahlenpilzähnlichen Bildungen des Tuberkelbacillus. [Inaug.-Diss.] 8°. 27 p. Gießen 1903.

Nach Untersuchung zahlreicher Präparate von verschiedenen Versuchen an Nieren scheint die Entwickelung der Strahlenbildung nicht an die Größe der Tuberkelbacillenherde gebunden zu sein. Gerade bei umfänglichen Herden, bei denen man a priori das Vorhandensein von Kolben hätte annehmen können, fehlten dieselben immer. Am schönsten fand sie Verf. an rundlichen Haufen von Tuberkelbacillen und bandförmigen Herden, am deutlichsten bei der Färbung mit dem reinen Eosin für Blutkörperchenfärbung ausgeprägt. An Stellen, an welchen die Reaktion in der Umgebung sehr kräftig war und eine große Zahl von Rundzellen angehäuft war, fehlte die Strahlenbildung.

Zuweilen fanden sich in der Nähe eines kleinen Haufens von Bacillen nicht längliche Kolben, sondern kleine, rot gefärbte Tropfen in sehr großer Zahl, zwischen denen und auf denen die Stäbchen lagen. In anderen Herden lag ein dichter roter Saum, dessen Zusammensetzung aus Strahlen nicht bestimmt nachgewiesen werden konnte.

Bei der Färbung mit Karbolfuchsin fanden sich hin und wieder um die Bacillenherde rote Tropfen. An anderen Bacillenrasen lagen die Bacillenherde in einer rot gefärbten Masse. Endlich fielen einige Rasen dadurch auf, daß die am Rande gelegenen, in der Umgebung büschelförmig ausstrahlenden Stäbchen die Karbolfuchsinfärbung angenommen hatten.

Trotz aufgewandter Mühe und Zeit ist es Verf. nicht gelungen, die Strahlenbildungen resp. die aktinomycesähnliche Wuchsform an den intrakraniell angeführten Tuberkelbacillenherden in der Ausdehnung und Erhärtung darzustellen, wie es vor allem Friedrich und Nösske gelungen ist. Verf. gelang es nur, Bruchstücke darzustellen und Andeutungen der gesuchten Gebilde. Vielleicht lag dieses Mißlingen daran, daß er viel zu wenig virulente Kulturen benutzte. Vielleicht nahm er auch zu große Injektionsdosen von Tuberkelbacillen, da sich der tierische Organismus unter gewissen, bisher unbekannten Umständen gegen eine plötzliche große Ueberflutung mit tuberkulösem Infektionsstoff leichter zu schützen vermag als gegen die Angriffe einer relativ viel geringeren Keimzahl. E. Roth (Halle a. S.).

Bulloch and **Macleod,** The chemical constitution of the tubercle bacillus. (Journ. of Hyg. Vol. IV. 1904. p. 1.)

Bald nach der Entdeckung des Tuberkelbacillus fand Ehrlich die besondere Eigenschaft, daß er, einmal gefärbt, sich durch Mineralsäuren nicht entfärben läßt. Die Ursache dieses Verhaltens liegt in seiner chemischen Zusammensetzung und zwar hat man das Fett, das der Bacillus in auffallend großer Menge enthält, dafür verantwortlich gemacht. Hammerschlag fand 27 Proz., Schweinitz und Dorset 37 Proz. alkohol-ätherlösliche Substanz; Klebs fand ein festes rötliches Fett mit dem Sch.-P. 42° und ein farbloses, nur in Petroläther lösliches mit einem Sch.-P. von über 50°, die beide die Ursache der Säurefestigkeit sein sollen. Ruppel, der in 3 Fraktionen mit Alkohol, heißem Alkohol und Aether extrahierte, erhielt Fette von verschiedenem Sch.-P., die zusammen 26 Proz. der Gesamtsubstanz ausmachten. Aronson behandelte die Bacillen mit einer Mischung von Alkohol, Aether und 1 Proz. HCl und bekam so eine braune Masse, 20—25 Proz. des Originalgewichtes mit 17 Proz. freien Fettsäuren. De Giaxa erhielt 35,2—40 Proz., Levene 31,56 Proz. ätherlösliche Substanz. Die erste genauere Analyse stammt von Kressling. Er extrahierte mit Chloroform.

Die Methode von B. und M. war folgende. Eine gewogene Menge der zur Konstanz getrockneten Bacillenleiber wurde extrahiert:

1) mit Methylalkohol, sodann mit Aronsonscher Mischung;
2) mit Methylalkohol, sodann mit Benzin, Chloroform oder Petroläther;
3) nur mit Aronsonscher Mischung.

Die Extraktion wurde auf dem Wasserbade wenigstens einige Stunden, öfters einige Tage fortgesetzt. Methylalkohol extrahierte nicht alles Fett und beraubte den Bacillus seiner Säurefestigkeit nicht völlig. Bei der Filtration des Extraktes durch den Heißwassertrichter fiel im Filtrat beim Erkalten ein weißer Niederschlag aus, der säurefest war. In dieser Weise: Extraktion, Filtration wurde bei allen angewandten Auszugsmitteln vorgegangen.

Die Filtrate wurden zur Trockne gebracht, mit kochender Na_2CO_3-Lösung behandelt und nachdem sie wiederum eingedampft waren, im Schütteltrichter mit einer Mischung von Aether und Wasser geschüttelt. Die so erhaltene (I) Aether- und (II) Wasserfraktion wurde gesondert untersucht.

Der (I) Aetherextrakt wurde eingedampft; der Rückstand von eigenartigem Geruch gab folgende Reaktionen: Nicht säurefest, wird durch Osmiumsäure geschwärzt, gut färbbar durch Sudan III, Fettponceau und Indophenol, positive Acroleinprobe, phosphorfrei, positive Salkowskische Cholesterinreaktion. Durch Behandlung mit heißem 70-proz. Alkohol wurden die flüssigen und festen Fettsäuren getrennt; so wurden Oelsäure und zwei feste Säuren vom Sch.-P. 57° und 54,5° erhalten, wahrscheinlich Isocetin- und Myristinsäure.

Der (II) wäßrige Extrakt wurde in der Hitze mit H_2SO_4 zersetzt und eine Fettsäure vom Sch.-P. 41° gewonnen (Laurinsäure?).

Die weißen Niederschläge waren verschieden, wenn bei der Extraktion Methylalkohol, Aether oder Aronsonsche Mischung benutzt wurden; nur in der Säurefestigkeit stimmten sie überein. Der durch Methylalkohol gewonnene Niederschlag hatte einen Sch.-P. von 47°. Ebenso der bei Anwendung von Aronsonscher Mischung erhaltene, der immens säurefest war; mit Carbolfuchsin 5 Minuten gefärbt, wurde er selbst durch 8-tägige Anwendung von 25-proz. H_2SO_4 nicht entfärbt. Durch Verseifung und weitere Behandlung wurde nun ein fester Alkohol gewonnen, der selbst säurefest, der Träger der Säure- und Alkoholfestigkeit des Tuberkelbacillus sein muß, da das Filtrat der Fettsäuren die Säurefestigkeit verloren hat. H. Ziesché (Breslau).

Siegert, Enthält das Bioferrin Tuberkelbacillen? (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 51.)

Bioferrin, aus Blut von Ochsen hergestellt, die bei der tierärztlichen Untersuchung als gesund befunden wurden, enthält keine Tuberkelbacillen und — infolge der gewissenhaften Art seiner Herstellung —

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

auch keine anderen pathogenen Mikroorganismen, wohl aber reichlich Heubacillen. Georg Schmidt (Berlin).

Piery et **Mandoul,** Polymorphisme du bacille de Koch dans les produits de l'expectoration des phthisiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 36.)

Bei dem Studium des Tuberkelbacillus auf Kulturmedien hat man coccusartige Bacillen, verzweigte Bacillen, strahlenförmige Bacillen und einen Bacillus moniliformis beschrieben; ebenfalls in dem Auswurf der Schwindsüchtigen kommen sehr verschiedene Formen vor, die der Autor einem Studium unterworfen hat. Er unterscheidet 4 Haupt- und 2 Nebenformen: Die eine Hauptform wird von dem homogenen Typus gebildet, bei der zweiten Hauptform sehen die Bacillen granuliert, wie in eine Kette gereihte Körnchen aus, so daß die Bacillen fast die Gestalt von Streptokokken annehmen; dieser Typus wird als Moniliformis bezeichnet. Von beiden Typen kommen kurze und lange Formen vor, so daß man jetzt unterscheidet kurze und lange homogene Formen und kurze und lange moniliforme. Die Körnung soll dadurch zustandekommen, daß jeder Bacillus eine Kette von Chromatinkörnern enthält, welche umgeben sind von einer Schicht, die wechselnde Färbung besitzt. Färbt sich diese Randschicht ebenso intensiv wie die inneren Körner, so haben wir einen homogenen Bacillus, färbt sie sich schwächer, so haben wir einen gekörnten. A. Wolff (Berlin).

Sciallero, M., Modificazioni morfologiche dei bacilli della tubercolosi in soggetti refrattari, immunizzati e curati col siero specifico antitubercolare. (Annali dell' Istituto Maragliano per lo studio e la cura della tubercolosi e di altre malattie infettive. Anno I. 1904. No. 1.)

Neben der typischen Form des Kochschen Bacillus wurden andere Formen beschrieben, unter denen sich dieser Mikroorganismus zeigt; von ihnen haben die verschiedenen Autoren verschiedene Erklärungen gegeben.

Sciallero hat die Veränderungen verfolgt, welche der Kochsche Bacillus, unter die Haut von immunisierten Tieren injiziert, erfährt, und kommt zu dem Schluß, daß die verschiedenartigen beschriebenen Formen den Ausdruck regressiver Vorgänge darstellen, welche der Mikroorganismus unter der Wirkung der Verteidigungsmittel des Organismus erfährt.

Die vorwiegende Gegenwart dieser verschiedenartigen und nekrobiotischen Formen in einem Auswurf könnte, dem Verf. nach, das Zeichen einer minder traurigen Prognose für den Kranken sein, insofern, als sie auf einen noch kräftigen Widerstand und auf einen Organismus hindeuten, welcher Schutzmaterialien liefert und stetig kämpft.

Negri (Pavia).

Sciallero, M., Di un estratto oleoso a freddo dei bacilli della tubercolosi e della sua azione. (Annali dell' Istituto Maragliano per lo studio della tubercolosi e di altre malattie infettive. Anno I. 1904. No. 1.)

Nach dem Verf. enthalten die Tuberkelbacillen eine Fettsubstanz, welche überaus toxisch ist und die spezifische Färbung des Tuberkelbacillus aufnimmt; wird diese Substanz ausgezogen, dann färbt sich der

Bacillus nicht mehr in der spezifischen Weise, sondern er nimmt das gewöhnliche Methylenblau auf.

Verf. hat ein Oelextrakt von Bacillen kalt gemacht und die Giftigkeit und den immunisierenden Wert desselben untersucht.

Hinsichtlich des ersten Punktes hat sich ergeben, daß das Oelextrakt toxisch ist und daß sich seine Giftigkeit mit jener des Tuberkulins summiert, nicht aber mit jener von anderen Giften. Das Extrakt zeigt sich ferner als geeignetes und wirksames Mittel zur Immunisierung.
Negri (Pavia).

Fischer, Bernhard, Die Eintrittspforten der Tuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 34.)

Der die neuesten einschlägigen Arbeiten kritisch sichtende Vortrag kommt zu dem Schluß, daß die Kochsche Behauptung des prinzipiellen Unterschiedes von Menschen- und Rindertuberkulose heute widerlegt sei, daß aber auch v. Behrings Veröffentlichungen die bisherigen wissenschaftlichen Anschauungen von der Tuberkulose in keinem einzigen wesentlichen Punkte erschüttern und von alten und bewährten Bahnen der Prophylaxis abbringen könnten. Georg Schmidt (Berlin).

Bezold, Gustav, Ueber Klima und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 50.)

Verf. vertritt die Auffassung, daß es bei den therapeutischen Erfolgen und Mißerfolgen im Verlaufe der Lungentuberkulose viel weniger auf das Klima, als auf die Art der Erkrankung, die Körperbeschaffenheit und Widerstandsfähigkeit des Kranken und die Art der Behandlung ankommt. Georg Schmidt (Berlin).

Boeg, Ueber erbliche Disposition zur Lungenphthisis. Eine Untersuchung auf den Färöern. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. p. 161.)

Boeg, welcher als beamteter Arzt 10 Jahre auf den 17 Inseln mit 12955 (1890) Einwohnern umfassenden Färöern verlebte, welche mit der übrigen Welt und auch unter sich äußerst wenig Verkehr haben, hat auf Grund des ihm dort zugänglichen Materials den Beweis für die erbliche Disposition zur Lungenphthisis auf klinisch-epidemiologischem Wege zu erbringen versucht. Die Lungenphthisis ist auf den Färöern seit alter Zeit bekannt und allgemein verbreitet; sie hat in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eine Zunahme erfahren. Boeg hat über 354 Phthisiker Erkundigungen eingezogen, von denen 305 1879 bis 1898 starben und 49 Ende 1898 noch lebten; nur über 12 der 354 Phthisiker fehlt zuverlässige Auskunft.

Die Ansteckung ist auf den Färöern leicht nachzuweisen; Verf. konnte ganze Ketten feststellen. Die Krankheit tritt unverkennbar vorzugsweise innerhalb gewisser Familien auf; es sind aber auf den Färöern weit häufiger als anderswo nicht nur Mitglieder der Familie oder desselben Geschlechts, sondern auch nichtverwandte Mitglieder des Hausstandes Phthisiker geworden. Bei dem patriarchalischen Charakter des Zusammenlebens im Hause, wo die Dienstleute tags und nachts mit der Familie denselben Raum teilen, ist die Phthisis auf den Färöern vielfach nicht eine Familien-, sondern Hausstandskrankheit. Diese Tatsache scheint die Cohnheimsche Hypothese zu bekräftigen. Wenngleich den 65 Proz. der Phthisiker mit phthisischen nahen Verwandten 20 Proz.

gegenüberstehen, welche sich keineswegs die Krankheit durch Verkehr mit den nächsten Verwandten zugezogen hatten, so hält B. es doch der Untersuchung für wert, ob nicht die Annahme einer erblichen Disposition zur Lungenphthisis, selbst wenn sie nicht durch die absolute Häufigkeit dieser Krankheit in gewissen Geschlechtern begründet werden kann, doch eine Bekräftigung durch die verhältnismäßige Häufigkeit in verschiedenen phthisischen Geschlechtern finden könnte.

Boeg ordnete sein Material nach der von Sörensen befolgten Methode und fand in 48 Geschwistergruppen Lungenphthisis bei den Eltern allein, in 20 sowohl bei den Eltern wie bei den Großeltern. Von den erstgenannten Geschwistergruppen sah B. in 35 Proz. mehr als einen Phthisiker, also 2 oder mehr phthisische Geschwister. Von Geschwistern mit nur phthisischen Eltern hatten die erst angegriffenen 48 zusammen 246 Geschwister gehabt, von denen 11 Proz. phthisisch waren. Von den Geschwistern mit phthisischen Eltern und Geschwistern hatten die zuerst ergriffenen 20 zusammen 94, darunter 12 phthisische Geschwister. — In seinem Material fand B. 179 Geschwistergruppen mit gesunder Ascendenz, in 59 davon (33 Proz.) 2 und mehr Phthisiker. Von 91 Geschwistergruppen mit phthisischer Ascendenz fand sich bei 32 mehr als ein Phthisiker. — Die von der Krankheit zuerst ergriffenen 179 hatten 934 Geschwister, davon 85 phthisische = 9 Proz. Von Geschwistern mit phthisischer Ascendenz hatten die 91 zuerst ergriffenen 466 Geschwister, davon 53 phthisische.

Verf. untersuchte die Häufigkeit der Infektionsgelegenheit für beide Arten von Geschwistergruppen, auf der einen Seite die mit gesunder, auf der anderen die mit phthisischer Ascendenz und fand: 216 Phthisiker mit Geschwistern und gesunder Ascendenz hatten durch Zusammenleben in einem Hausstande 149mal Gelegenheit zur Infektion gehabt, nämlich von seiten der Ascendenten 2mal, der Geschwister 55mal, anderer Verwandter, der Ehegatten oder Fremder 86mal, außerdem durch Besuche bei oder von Phthisikern 32mal, im ganzen 175, also 81mal für je 100. Für Phthisiker mit phthisischer Ascendenz ist die Infektionsmöglichkeit eine große. Obgleich die Lungenphthisis unter den nächsten Verwandten färöischer Phthisiker sehr weit verbreitet ist, gelang es doch nicht, durch Betrachtung der verhältnismäßigen Häufigkeit der Krankheit in verschiedenen Geschlechtern eine Stütze für die Meinung zu finden, daß man auf Grund des häufigeren Vorkommens der Phthise in einzelnen Geschlechtern die Erblichkeitshypothese beweisen könne; Verf. erklärt die Hypothese für nicht haltbar. Schill (Dresden).

Polanski, Physische Charakteristik der Tuberkulösen, besonders der Lungentuberkulösen. (Zeitschr. f. Tuberk. etc. Bd. VI. Heft 2.)

Verf. hat die Zielinskische Theorie über die Disposition zur Tuberkulose einer Prüfung unterzogen: Zielinski machte auf dem IX. Kongreß polnischer Naturforscher und Aerzte auf eine Reihe somatischer Abweichungen im Bau der äußeren Körperteile und inneren Organe aufmerksam, die man bei Tuberkulösen beobachten kann. Als beständigste und sogar pathognomonische betrachtet er folgende: den weiblichen Haarwuchs am Mons veneris bei Männern, Biacanthia an den Dornfortsätzen im unteren Brust- und oberen Lendenabschnitte der Wirbelsäule und mangelhafte Entwickelung des Gefäßsystems.

Verf. wollte nun erstens diese Theorie prüfen und zweitens fest-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

stellen, wie viel öfter die Degenerationssymptome bei Tuberkulösen im Vergleich zu den von dieser Krankheit Freien vorkommen. Zu diesem Zwecke untersuchte er eine große Anzahl Patienten nach einem weit angelegten Schema, in dem außer den Zielinskischen auch andere von Kriminalisten und Neurologen angegebene Degenerationszeichen berücksichtigt wurden, in der Meinung, daß Degenerationszustände zur Tuberkulose disponieren. Die Ergebnisse der in der Arbeit niedergelegten detaillierten statistischen Zusammenstellungen sind im allgemeinen folgende:

Die äußeren Degenerationszeichen und die Anomalieen im Bau der inneren Organe sind in einer viel größeren Anzahl bei den Tuberkulösen, besonders bei den Jungen, als bei Gesunden zu beobachten (1,5 : 0,6). Ferner ist die Zahl der Anomalieen im Bau der inneren Organe im allgemeinen viel geringer als die Zahl der äußeren Degenerationszeichen. Deshalb muß man zu dem Schlusse kommen, daß in der Tat zwischen Tuberkulose und Degeneration ein naher Zusammenhang besteht. Einer zu großen Verallgemeinerung dieser Theorie, wie Zielinski es will, kann Verf. jedoch nicht beistimmen. Die Degeneration ist wahrscheinlich das Vererbungsmoment, das zur Tuberkulose disponiert. Außerdem existiert aber noch acquirierte Tuberkulose, die in keiner Beziehung zur Degeneration und Heredität steht und die sich hauptsächlich im späteren Alter entwickelt. Die Degeneration, die zur Tuberkulose disponiert, ist dieselbe wie die den Grund für mehrere Nerven- und psychische Krankheiten vorbereitende. Deswegen muß zwischen den beiden Krankheitsgruppen ein näherer Zusammenhang bestehen. Die bisherigen Arbeiten über den psychischen Zustand der Tuberkulösen haben diese Frage gar nicht berücksichtigt.

Die Theorie von der Bedeutung der physischen Degenerationszeichen in der Entstehung der Tuberkulose kann zweierlei Bedeutung haben: 1) die theoretische, die eine nicht ganz klare, aber wichtige Frage zu lösen versucht: wie oft und auf welche Art die Heredität in der Tuberkulose auf die Nachkommenschaft übergehen kann; 2) die praktische Bedeutung kann darauf beruhen, daß wir nach einer entsprechenden Untersuchung des physischen Baues einer gewissen Gruppe von „gesunden“ Menschen sagen können, welche von diesen wegen ihrer mangelhaften physischen Organisation (Degenerationssymptome) als mit einer spezifischen (angeborenen) Disposition zur Tuberkulose belastete dieser Krankheit später unterliegen können. Die Prophylaxe läßt uns solche Individuen in die möglichst besten Lebensbedingungen stellen, die die Entwickelung der Tuberkulose nicht begünstigen sollen.

Speck (Breslau).

Partsch, Die Zähne als Eingangspforte der Tuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 39.)

Daß trotz des häufigen Durchganges von Tuberkelbacillen durch die Mundhöhle so selten kariöse Zähne zur Eingangspforte für die Tuberkulose werden, beruht auf der vorwiegend mechanischen Wirkung des Speichels, auf der Ueberwucherung durch zahllose andere Keime, auf dem Schutz, den der eigenartige Gewebsbau des Zahnmarkes — ohne Lymphbahnen — oder die Granulationsbildung an der Wurzelspitze bietet. Erst eine Verminderung der Widerstandsfähigkeit der Gewebe ermöglicht die Infektion. Sichere Beweise für die dabei statthabenden Vorgänge sind bisher nicht vorhanden. Verf. bringt deshalb die eingehende Krankengeschichte eines jungen Mädchens, das an einer chronischen Periodontitis, ausgehend vom kariösen 1. linken unteren Mahlzahn, erkrankte und trotz von Anfang an sachgemäßer Behandlung eine Schwellung des Unterkieferknochens, der Submaxillar-, schließlich auch einer der oberen Hals- und der Submentaldrüsen bekam. Sie erwiesen sich — operativ entfernt — makro- und mikroskopisch als tuberkulös, ebenso wie die Granulationsmassen und Pröpfe einer mit der ursprünglichen Zahnhöhle in Verbindung stehenden Zerfallshöhle des Unterkieferknochens, sowie das Peridontion des mit entfernten 2. Backzahnes. Sonstige tuberkulöse Merkmale waren weder am übrigen Körper des Kindes, noch bei seinen Verwandten zu finden.

Georg Schmidt (Berlin).

Gordon, The influence of rainy winds on phthisis. (Lancet. 1905. p. 10. 7. Jan.; p. 77. 14. Jan.)

In dieser mit einem außerordentlich großen statistischen Material versehenen Arbeit, die sich aus diesem Grunde auch nicht zu ausführlichem Referate eignet, wird der Nachweis geführt, daß feuchte Winde einen ungünstigen, die Phthisemortalität erhöhenden Einfluß ausüben. Die Untersuchungen erstrecken sich über England mit Schottland und Irland, Norwegen, Schweden, Dänemark, Deutschland, die Schweiz, Frankreich, Spanien, Italien, Nordafrika, Persien, Kaschmir, Japan und die Vereinigten Staaten von Nordamerika. In den besuchtesten und heilkräftigsten Sanatorien sind, wie Verf. dartut, die in Frage kommenden Winde selten. Um den Einfluß derselben möglichst klarzustellen, werden auch die anderen in Betracht kommenden Faktoren der Phthiseverbreitung, klimatische, soziale und pathologische Verhältnisse einer Besprechung unterzogen.

Ziesché (Breslau).

Westenhöffer, Ueber Impftuberkulose. (Charité-Annalen. 1904. p. 711.)

Verf. beschreibt in ausführlicher Weise ein von ihm ausgeführtes Impfexperiment, wodurch er den Nachweis für die Unhaltbarkeit der Behauptung zu erbringen sucht, die primäre Darmtuberkulose sei identisch mit der Perlsucht des Rindes.

Der Verlauf der Versuche war folgender:

Bei der Sektion eines 4-jährigen Kindes ergab sich neben anderen fast auf den ganzen Körper ausgedehnten tuberkulösen Veränderungen eine ulceröse Darmtuberkulose mit starker Verkäsung der Mesenterialdrüsen. Aus dem ganzen Befund ging mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit hervor, daß primäre Darmtuberkulose vorlag.

Einem 4 Wochen alten Kalb, welches die Tuberkulinprobe bestanden hatte, wurde alsdann ein etwa erbsengroßes Stück einer verkästen Mesenterialdrüse des Kindes neben der Lendenwirbelsäule unter die Haut gesteckt und die Wunde vernäht. Mit demselben pathologischen Produkt fand auf dieselbe Weise Impfung von 2 Meerschweinchen und 1 Kaninchen statt.

Das letztere Impftier starb nach 8 Tagen und zeigte Verkäsung der Leisten-, Achsel- und retroperitonealen Lymphdrüsen. Die beiden Meerschweinchen starben nach 8 Wochen an allgemeiner Tuberkulose.

Die Wunde des Kalbes heilte in etwa 14 Tagen unter Eiterbildung. Zwei nach 2 und 7 Monaten post infectionem vorgenommene Tuberkulinprüfungen fielen positiv aus. Im übrigen war an dem Tier außer einer starken Schwellung der Kniefaltendrüsen während des Lebens nichts Krankhaftes festzustellen.

Am 233. Tage nach der Impfung fand auf dem Berliner Schlachthof die Tötung und Autopsie des Kalbes statt, wobei eine ausgedehnte Lymphdrüsentuberkulose des ganzen Körpers, Tuberkulose der Milz, der Leber und der rechten Niere festgestellt wurde. Die mikroskopische Untersuchung der Schnittpräparate führte zum klassischen Bild der Perlsucht, wie es von Virchow beschrieben wurde.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß im vorliegenden Falle eine direkte Uebertragung menschlicher Tuberkulose auf das Rind stattgefunden hat, und zwar wurden bei dem betreffenden Kalbe die charakteristischen Erscheinungen der Rindertuberkulose (abgesehen von der Serosentuberkulose) hervorgerufen. Es wäre somit entgegen der Behauptung Kochs der Beweis geliefert, daß menschliche und Rindertuberkulose ätiologisch ein und dieselbe Krankheit darstellen, und daß die Uebertragung vom Menschen auf das Rind gelingt.

Das vorliegende Experiment hat vor dem seither beschriebenen den Vorzug, daß alle von Koch aufgestellten Postulate erfüllt sind, nämlich: 1) das geimpfte Kalb war gesund; 2) das Impfmaterial stammte vom Menschen und war weder durch Züchtung noch durch Ueberimpfung auf ein anderes lebendes Wesen verändert worden; 3) wurde das Virus weder intravenös noch intraperitoneal, sondern auf operativem Wege direkt dem Körper des Tieres auf die eben beschriebene Art und Weise einverleibt.

Der Autor wendet sich alsdann gegen die von verschiedenen Autoren aufgestellte Behauptung, als ob an primärer Darmtuberkulose leidende Menschen eben an Perlsucht erkrankt wären. Verf. macht dagegen geltend, daß man pathologisch-anatomisch gar keine diesbezüglichen Anhaltspunkte habe. Das Kriterium Kochs, der Impfversuch, sei nur zu Recht bestehend, wenn wir die Nichtidentität der beiden Tuberkulosen als fest bestehend annehmen. Dieser Punkt ist aber gerade zu beweisen.

Wie vorsichtig in dieser Beziehung die Experimente gedeutet werden müssen, zeige das von R. Koch und M. Wolff ausgeführte, welches bei Benutzung desselben tuberkulösen Darmabschnittes zu ganz widersprechenden Resultaten führte.

Mit dem vom Impfkalb stammenden Material wurden in derselben Weise noch zwei weitere Kälber, 2 Kaninchen und 6 Meerschweinchen infiziert. Bei dem einen schwarzgefleckten Tier ersterer Art konnte als Befund eine ausgedehnte Lymphdrüsentuberkulose, sowie beginnende Miliartuberkulose der Milz, Leber und Lungen erhoben werden. Das andere gelbscheckige Kalb zeigte lediglich eine tuberkulöse Kniefaltendrüse, ein Resultat, das Verf. auf eine geringere Disposition des betreffenden Tieres zurückführt.

Die beiden Kaninchen endeten vorzeitig. Die Meerschweinchen starben zum Teil ebenfalls, teils wurden sie getötet. Das Sektionsergebnis war ausgebreitete Tuberkulose, mit Ausnahme eines Tieres, welches aber mit einer hämorrhagisch geschwollenen Lymphdrüse in der Nähe eines tuberkulösen Herdes geimpft worden war. Es beweist dies, daß Tuberkulose nur dann übertragbar ist, wenn das Impfmaterial wirklich tuberkulöse Veränderungen enthält. Es wäre also auch das Fleisch der Tiere ohne Krankheitsherde der besprochenen Art an sich unschäd-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

lich im Gegensatz zu der Behauptung Kochs, wonach im Fleich perlsüchtiger Rinder Tuberkelbacillen enthalten seien. Carl (Karlsruhe).

Saugman, Zur Frage der Bedeutung der Tröpfcheninfektion für die Verbreitung der Tuberkulose. (Zeitschr. f. Tuberk. etc. Bd. VI. Heft 2.)

Die vorliegende Arbeit stellt einen Versuch dar, die Flüggesche Lehre der Tröpfcheninfektion auf dem Probiersteine der ärztlichen Erfahrung über die Häufigkeit der eigenen Erkrankung zu untersuchen. Verf. geht von der Voraussetzung aus, daß Lungen- und Kehlkopfschwindsüchtige behandelnde Aerzte am meisten der Tröpfcheninfektion ausgesetzt sind, und sucht daher auf dem Wege der Statistik die Bedeutung dieses Infektionsmodus zu beleuchten. Er bemühte sich durch eine Umfrage bei zahlreichen Lungenheilanstalten aller Länder, möglichst genaue Daten über das Schicksal möglichst sämtlicher an diesen Anstalten tätig gewesener Aerzte zu sammeln, um nach Ausscheidung der vorher schon Tuberkulösen den Prozentsatz derer festzustellen, die während oder nach ihrer Anstaltstätigkeit erkrankt sind. Außer zahlreichen Personalnachrichten gingen dem Verf. unter 112 befragten Anstalten 65 Aerzteverzeichnisse zu, die folgendes ergaben: In den zusammen 460 Betriebsjahre umfassenden Berichtszeiten waren in diesen Heilanstalten mehr als 3 Monate tätig insgesamt 304 Aerzte; von diesen scheiden 6 aus, weil sie nur als Bakteriologen tätig waren. Von den übrigen 298 waren genaue Nachrichten über den Gesundheitszustand vor der Anstellung in den Anstalten von 289 zu erhalten; davon waren 107 schon vor der Anstellung tuberkulös, während 182 sich als gesund betrachteten. Ueber 2 von den 182 lagen genaue Nachrichten nicht vor, doch waren sie beide 1903 (10 und 15 Jahre nach ihrer Anstaltstätigkeit) noch gesund. Die durchschnittliche Arbeitszeit dieser 182 Aerzte in den betreffenden Anstalten war etwa 3 Jahre, während die Zeit seit dem Anfang der Anstaltsarbeit bis zur Berichtszeit (bezw. Tod) $6^1/_2$ Jahre im Durchschnitt beträgt.

Die einzelne Dauer dieser Zeiten ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Die Dauer des Arbeitens in den betreffenden 65 Anstalten war:

für	41	$^1/_4$— 1	Jahr
„	53	1— 2	Jahre
„	53	2— 5	„
„	17	5—10	„
„	8	10—15	„
„	0	15—20	„
„	2	20—25	„
„	2	25—30	„
„	1	35—40	„
„	5	fraglich	
	182		

Seit dem Beginne der Tätigkeit in den Anstalten bis zum Berichtsjahr bezw. Tod sind verflossen:

für	7	$^1/_4$— 1	Jahr
„	30	1— 2	Jahre
„	62	2— 5	„
„	36	5—10	„
„	20	10—15	„
„	9	15—20	„
„	3	20—35	„
„	1	30—35	„
„	1	30—45	„
„	13	fraglich	
	182		

Von den 180 gesunden Aerzten, deren Schicksal genau bekannt ist, gaben nun 166 auf die Frage: „Sind Sie von jeglicher tuberkulösen Affektion frei gewesen und geblieben?“ eine rein bejahende Antwort. 5 sind an anderen Krankheiten, keiner an Tuberkulose gestorben. 9 gaben auf die erwähnte Frage eine rein verneinende oder unbestimmte Antwort. Von diesen 9 scheiden nach Ansicht des Verf. 5 als wahrscheinlich schon vorher tuberkulös und einer als ein Fall von Infektion durch Timotheebacillen aus. Somit ist das Gesamtergebnis folgendes: Von 174 gesunden Aerzten, die durchschnittlich 3 Jahre in Sanatorien arbeiteten und deren Schicksal noch durchschnittlich 6¹/₂ Jahre weiter verfolgt ist, ist keiner an Tuberkulose gestorben, 5 sind an anderweitigen Krankheiten gestorben, 167 (166) sind gesund geblieben, 2 (3) sind tuberkulös erkrankt, jetzt aber wieder gesund.

Ergänzt wurden diese Erhebungen durch eine Umfrage bei ca. 50 laryngologischen Polikliniken, von denen 8 brauchbare Antworten lieferten. Hier war von insgesamt 66 Aerzten der Gesundheitszustand von einem unbekannt, 2 sind an nicht tuberkulösen Krankheiten gestorben, einer war schon vorher tuberkulös. Die 62 übrigen waren und sind jetzt bezüglich der Tuberkulose ganz gesund. Keiner der 64 vorher Nichttuberkulösen ist nach dem Beginn der laryngologischen Tätigkeit an Tuberkulose erkrankt. Durchschnittlich waren sie fast 4 Jahre in laryngologischer Tätigkeit. Von 10 weiteren Personalnachrichten von Laryngologen waren 8 gesund, 2 behaupteten, in der Klinik infiziert worden zu sein.

Auf Grund dieser Erhebungen hält Verf. sich zu der Folgerung berechtigt, daß die Entstehung tuberkulöser Erkrankung während oder nach Spezialbeschäftigung mit tuberkulösen Lungen- und Kehlkopfkranken bei gesunden Lungensanatorienärzten ungemein selten ist. Auf Grund dieser Folgerung kommt Verf. zu dem verallgemeinerten Schlusse, daß es im gewöhnlichen Verkehr für gesunde Erwachsene nicht oder nur außerordentlich wenig gefährlich sei, mit Lungentuberkulösen zu verkehren, selbst wenn man auch gelegentlich angehustet werden sollte. Trotzdem will Verf. alle bisherigen prophylaktischen Maßregeln gegenüber dem Auswurf der Phthisiker in vollstem Umfange beibehalten wissen. Speck (Breslau).

Sanfelice, F., Tubercolosi e pseudotubercolosi. (La Riforma med. 1904. No. 22.)

Verf. hat die Gelegenheit gehabt, aus der Luft mehrere Kulturen von Streptothrix zu isolieren und sich vorgenommen, eine eingehende Untersuchung über ihre morphologischen Eigenschaften und über ihr pathogenes Vermögen, vor allem in Bezug auf die Tuberkelbacillen, anzustellen.

Als Unterscheidungsmerkmal die Eigenschaft betrachtend, welche die Streptothrix besitzen, in den künstlichen Nährsubstraten besondere Pigmente zu erzeugen, teilt Verf. dieselben in 3 Gruppen ein, die von Str. alba, Str. flava und Str. violacea dargestellt werden.

Nach einer kurzen Erwähnung der jetzigen Kenntnisse über die säurefesten Bacillen hebt Verf. hervor, daß der von Rabinowitsch isolierte Bacillus eine Streptothrix ist, die der ersten Gruppe (Str. alba) angehört. Durch diese Tatsache ist Verf. darauf gekommen, das Verhalten von allen von ihm isolierten Streptothrix bezüglich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die Säuren zu untersuchen. Die Streptothrix der ersten Gruppe widerstehen nicht den Säuren (doch widerstehen die in Tierfetten, vor allem in Butter gezüchteten). Die Arten der zweiten Gruppe (Str. flava) widerstehen nur teilweise, d. h. bei den Präparaten nach der Ziehl-Gabbetschen Methode sieht man kurze oder mittelmäßig lange Bacillenstrecken rot gefärbt, die zwischen weit längeren blau gefärbten Strecken eingeschaltet sind. Die Arten der dritten Gruppe zeigen schließlich die Eigenschaft, sowohl bei den jungen wie bei den alten Kulturen der Entfärbung durch Säuren in toto zu widerstehen.

Hinsichtlich des pathogenen Vermögens konnte Verf. bei der ersten Gruppe zwei für Tiere pathogene Arten erkennen, deren Injektion Miliarknötchen in der Leber und in den Lungen erzeugte. Bei den aus der zentral gelegenen Substanz der Knötchen gewonnenen Präparaten wurden durch die Ziehl-Gabbetsche Methode säurefeste Bacillen beobachtet, welche in der Form und Anordnung von jenen der Tuberkulose nicht unterscheidbar waren.

Bei der zweiten Gruppe hat sich keine Art als pathogen erwiesen.

Bei der letzten Gruppe haben sich schließlich alle Kulturen virulent gezeigt, indem sie den Tod des Tieres durch pseudotuberkulöse Schädigungen, vor allem in den Lungen und Nieren, herbeiführten. In der zentral gelegenen Substanz der Knötchen zeigte sich der Mikroorganismus vereinzelt und säurefest. Negri (Pavia).

Wolff, Ueber das Wesen der Tuberkulose auf Grund der neueren Forschungen und klinischen Erfahrungen. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 34.)

Verf. stimmt auf Grund klinischer Erfahrungen den Anschauungen v. Behrings zu, daß die spätere Schwindsucht fast ausschließlich auf tuberkulöser Infektion in der Kindheit beruhe, daß ein einwandsfreier Fall von Infektion im Erwachsenenalter nicht bekannt sei, daß die Heilstätten der Tuberkulose mehr Schwindsuchtsschutzstätten seien, und zeichnet unter Hinweis auf vielfache Analogieen im Verlaufe der Syphilis, Lepra und Tuberkulose deren Bild als in wesentlichen Punkten abweichend von dem, welches unter Führung der Bakteriologie in den letzten Jahrzehnten als das allein zutreffende bezeichnet wurde. Die Tuberkulose ist eine chronische, konstitutionelle Infektionskrankheit mit hämatogener Verbreitung der Infektion in alle Körperteile; eine einmalige Infektion, die zumeist in der Kindheit erfolgt, genügt zu späterer Erkrankung an Phthise, und eine zweite Infektion des einmal Infizierten bleibt eine oberflächliche Affektion ohne weitere Folgen.

Georg Schmidt (Berlin).

Humbert, G., De la résistance globulaire dans la tuberculose expérimentale. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 19.)

Die Mehrzahl der Autoren nehmen — mit einer Ausnahme — eine Verminderung der Resistenz der roten Blutkörperchen bei der Tuberkulose an; einige glauben, daß diese Resistenzverminderung von der Temperatur abhängig ist. Der Autor studierte deshalb die Resistenz der roten Blutkörperchen bei der experimentellen Kaninchentuberkulose und kontrollierte seine Resultate durch Zählungen. Die Infektion wurde intravenös und intraperitoneal mit Menschentuberkelbacillen vorgenommen. Es wurde stets — besonders stark in den 2 ersten der Injektion folgenden Wochen — eine Verminderung der Resistenz der Blutkörperchen beobachtet, allerdings mit dem deutlichen Bestreben dieser, sich dann der Norm wieder anzunähern. Da jedoch gleichzeitig eine Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen eintritt, kommt diese Resistenzerhöhung dadurch zu stande, daß die empfindlichen Blutkörperchen ihren Untergang gefunden haben. Die Anämie der Tuberkulösen wird voraussichtlich durch diese Untersuchungen ihre Erklärung finden. A. Wolff (Berlin).

Veszprémi, Ein Fall von kongenitaler Tuberkulose. (Zeitschrift f. allg. Path. u. pathol. Anat. 1904. No. 12.)

Der Fall betraf ein Kind weiblichen Geschlechtes, welches von einer an vorgeschrittener Tuberkulose leidenden Mutter geboren worden war. Das Kind, welches vom 1. Tage an mit Soxhlet ernährt wurde, zeigte seit seiner Geburt subfebrile Temperatursteigerungen und starb am 37. Tage nach der Geburt.

Die Sektion ergab das Vorhandensein älterer tuberkulöser Drüsenerkrankungen an der Leberpforte, sowie eine miliare Tuberkulose der Leber, Milz und Lunge.

Die Mutter starb 12 Tage nach der Geburt; Sektionsergebnis: Lungen- und Darmtuberkulose, miliare Tuberkulose der Leber und Milz.

Da der primäre tuberkulöse Herd bei dem Kinde schätzungsweise 5--6 Wochen alt und an einer Stelle (Leberpforte) gelegen war, die bei einer placentaren Infektion am meisten zu erwarten war, so ist eine solche im vorliegenden Falle anzunehmen. Damit stimmen die Berichte über andere kongenitale Tuberkulosefälle überein, die das gleiche Sektionsresultat zeigten.

Endlich wird eine nach der Geburt erfolgte Infektion durch die gleich vom 1. Tage an künstliche Ernährung und den Umstand ausgeschlossen, daß das Kind von Geburt an krank war und in einer Umgebung sich befand (Frauenklinik), die günstige hygienische Verhältnisse darbot. Speck (Breslau).

Spengler, C. (Davos), Ueber Splittersputa Tuberkulöser. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLIX. 1905. p. 541.)

Wie Sp. angibt, findet man bei Tuberkulösen Sputa, in welchen man keine normalen Stäbchen, wohl aber „Tuberkelbacillensplitter“ nachweisen kann. Dieselben sind nicht immer leicht zu erkennen, für den Geübten aber, wenn sie in Gruppen zusammenliegen, in vielen Fällen hinreichend deutlich, um auf sie die Diagnose stützen zu können. Wo sie in Haufen liegen, bleibt bei näherer Betrachtung kein Zweifel an ihrer Natur.

Zum Beweis gibt Sp. Abbildungen solcher Splitter in Sputum- und Sedimentausstrichen, in Reinkulturen und aus TR-Sediment. Ueber die Lebens- und Entwickelungsfähigkeit der Splitter und damit über die Infektiosität des Sputums geben nach Ansicht von Sp. Tierversuche nicht unbedingt Aufschluß, da die Splitter Involutionsformen der Tuberkelbacillen mit erheblich herabgesetzter Lebens- und Entwickelungsfähigkeit und dementsprechend geringerer Virulenz darstellen. Die Splitter bilden eine an der Grenze der Vitalität angelangte Wuchsform der Tuberkel- bezw. Perlsuchtbacillen; ihre Anreicherung gelingt nur unter äußerst günstigen Wachstumsbedingungen. Die Resistenz gegen Chemikalien (z. B. Formalindämpfe) ist geringer als bei den Stäbchen. Letztere zeigen aber auch Unterschiede. Die Splitter werden in der Regel bei solchen Menschen angetroffen, nach deren Aussehen man nicht an eine Phthise denken würde; sie entwickeln sich da, wo der menschliche Nährboden infolge einer natürlichen großen Resistenz oder durch infolge spezifischer Behandlung erworbene Partialimmunität des Individuums ungünstige Verhältnisse für die Bacillenentwickelung bietet.

Ueber die Entwickelungsfähigkeit erhält man am besten Aufschluß, wenn man gewaschenes Sputum auf einen guten Nährboden ausstreicht und täglich untersucht: man findet dann zuweilen Splitterhäufchen da, wo vorher keine oder nur einzelne Splitter lagen. Noch einfacher ist, wenn man bei Zimmertemperatur auf das in der unteren Hälfte einer Petri-Schale liegende Sputum vom Deckel aus einen mit Hippur-, Essig- oder Ameisensäure leicht angesäuerten Alkohol einwirken läßt; man sieht dann zuweilen binnen $^1/_2$—5 Stunden eine Splitter- und Stäbchenanreicherung.

Sp. erörtert dann die Frage, ob Splitter vornehmlich bei Perlsucht- oder menschlichen Tuberkelbacillen vorkommen. Das Perlsuchtstäbchen ist — bei gutem Nährboden — ein Vollstäbchen, zeigt aber auf ungünstigem Nährboden nur Splitter. Sp. neigt zu der Ansicht, daß bei auffallender Splitterbildung, zumal wenn man daneben ungewöhnlich zarte, dünnere und kräftigere Stäbchen findet, als bei menschlicher Tuberkulose Perlsuchtinfektion beim Menschen vorliegt. Da Perlsuchtinfektionen beim Menschen selten sind, so wird man nicht häufig in die Lage kommen, die Differentialdiagnose zu stellen.

Schill (Dresden).

Pertik, O., Pathologie der Tuberkulose. (Sonderabdruck aus „Ergebnisse der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie“ von Lubarsch-Ostertag. 1904. 472 pp.)

Die vorliegende Studie über Tuberkulose umfaßt die für den einzelnen kaum zu bewältigende Literatur der Jahre 1900—1902, welche Pertik mit bewundernswertem Fleiß gesichtet und auf Grund eigener reicher Erfahrungen und Untersuchungen in überaus kritischer Weise bearbeitet hat. Außer dem Hauptkatalog der Literatur mit 1421 Nummern sind den wichtigsten Abschnitten spezielle Literaturnachträge mit 468 Titeln beigefügt. Das Werk, welches sich als eine Tuberkulosemonographie der letzten Jahre darstellt, reiht sich würdig dem Handbuch der Tuberkulose von Cornet an und wird von allen Interessenten der Tuberkuloseforschung freudig begrüßt werden. Die Einteilung ist folgende: 1) Der Tuberkuloseerreger. 2) Histologie und Histogenese des Tuberkels. 3) Infektion des Menschen mit dem tuberkulösen Virus. 4) Identitätsfrage des menschlichen und des Rindertuberkelbacillus. 5) Tuberkulose der einzelnen Organe. 6) Assoziationen anderer Krankheiten mit Tuberkulose. 7) Diagnostik der Tuberkulose. 8) Tuberkulose unter dem Einfluß therapeutischer Maßnahmen. 9) Statistik. — Von Interesse dürfte die streng kritische Zusammenfassung der Versuchsergebnisse sein, die sich auf die Identitätsfrage der Menschen- und Rindertuberkulose beziehen: 1) Zwischen beiden Bacillen bestehen zwar morphologische und kulturelle Unterschiede, sie sind aber keineswegs durchgreifend, indem Uebergangsformen vorkommen. 2) Bei Kulturen beider Bacillen, welche nach Abstammung, Virulenz, Wachstumsenergie bedeutende Abweichungen zeigten, konnten wohl beträchtliche Unterschiede im Giftigkeitsgrade konstatiert werden, nie aber konnten qualitativ verschiedene Tuberkulosegifte gefunden werden. 3) Die Virulenz beider Bacillen kann willkürlich modifiziert werden. 4) Mit menschlichen Tuberkelbacillen erfolgreich infizierte Tiere reagieren auf Tuberkulin von Rindertuberkelbacillen und umgekehrt. 5) Trotzdem die Rindertuberkelbacillen für Rinder gewöhnlich sehr virulent sind, wurden doch auch avirulente Stämme von Rindertuberkelbacillen beobachtet, welche bei Rindern keine, oder bloß geringfügige Tuberkulose erzeugten, und sich in dieser Beziehung den menschlichen T.-B. gleich verhalten, welche beim Menschen nicht notwendigerweise Tuberkulose hervorzurufen brauchen. 6) Menschliche T.-B. können auch für Rinder virulent sein oder durch geeignete Tierpassage (Rind, Ziege) für Rinder virulent gemacht werden und vermögen dann bei Rindern Tuberkulose hervorzurufen, welche sogar der durch Perlsuchtbacillen bedingten entsprechen oder selbst sehr nahe stehen kann. 7) Menschliche T.-B. vermögen auch bei sonstigen größeren Haustieren, namentlich bei Eseln, Schafen, Schweinen, Ziegen Tuberkulose hervorzurufen. Die hierdurch bedingten tuberkulösen Veränderungen sind aber weit geringer als die durch Rinder-T.-B. bei diesen Tieren hervorgerufenen, so daß sich die menschlichen Tuberkelbacillen für größere Haustiere weniger virulent erweisen als Rinder-T.-B. 8) Menschliche und Rinder-T.-B. erweisen sich stets für Meerschweinchen und Kaninchen am virulentesten, weniger empfänglich sind Pferde, Ziegen, Schafe, am wenigsten Rinder. Alle bisher geprüften Stämme menschlicher und Rinder-T.-B. passen sich dieser Empfänglichkeitsskala an. 9) Trotzdem Mäuse nach intraperitonealer Injektion großer Mengen von Rinder-T.-B. in wenigen Tagen an Septikämie eingehen und dies nach Römer ein sehr charakteristisches, differentialdiagnostisch wichtiges Merkmal zwischen den Bacillen menschlicher und Rinder-T.-B. darstellt, ist doch auch dieses Verhalten nicht durchgreifend, indem mitunter auch menschliche T.-B. ein ähnliches Verhalten erkennen lassen. 10) Bei Kaninchen und Meerschweinchen erzeugen beide Bacillen nahezu identische anatomische und bakteriologische Befunde. 11) Künstlich z. B. durch Jodoform abgeschwächte menschliche T.-B. können auch bei Kaninchen der Perlsucht ähnliche Veränderungen hervorrufen. 12) Tuberkulose und Perlsucht stellen histologisch identische Prozesse dar und allem nach wird die Perlsucht als ein Ausdruck für die besondere Art des chronischen Verlaufes der Tuberkulose aufzufassen sein. 13) Die Umstände, daß bei Kindern, welche ausschließlich mit Kuhmilch ernährt werden, öfters Darm- und Mesenterialtuberkulose beobachtet wird, daß sich aus primärer Darm- und Mesenterialtuberkulose des Menschen T.-B. züchten ließen, welche sich für Rinder stark pathogen erwiesen und daß bei Personen, die mit Leichen von tuberkulösen Rindern zu tun haben, oft primäre Hauttuberkulose vorkommt, sprechen dafür, daß die Rinder-T.-B. erfolgreich auf Menschen übertragen werden können.

Berücksichtigt man die hier angeführten, schwerwiegenden Argumente und zieht man weiterhin in Betracht, daß beide Bacillen dieselbe „Substance sensibiliatrice“ produzieren (Bordet) und Rinder gegenüber dem Rindertuberkulosevirus durch Menschentuberkulose infiziert werden können und umgekehrt (Behring): so wird man sich aufs bestimmteste für die Arteinheit dieser Bacillen erklären müssen und die Varietäten der menschlichen resp. Rinder-T.-B. als Anpassungsarten einer Grundform an den Organismus des Menschen resp. des Rindes zu deuten haben. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Cobb, The sources and methods of infection in pulmonary tuberculosis. (Zeitschr. f. Tuberk. etc. Bd. VI. Heft 1.)

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Tuberkulose eine kontagiöse Krankheit ist, und zwar dringen die Tuberkelbacillen, welche auf der Schleimhaut selbst nicht wachsen können, durch diese hindurch, ohne nachweisbare Spuren zu hinterlassen; dann gehen sie entweder zu Grunde oder erzeugen ein Tuberkelknötchen. Als Quelle der Infektion von Mensch zu Mensch ist das Sputum zu betrachten; die Infektion kann entweder durch Inhalation oder durch Genuß infizierter Speisen u. dgl. zustandekommen. Bei der Infektion von Kuh zu Mensch kommt nur der Genuß tuberkelbacillenhaltiger Milch in Betracht.

Durch genauere anatomische Untersuchung anthrakotischer Lungen von Menschen und Versuchstieren ist der Beweis erbracht, daß Fremdkörper auf dem Luftwege direkt in die Lungen gebracht werden können. Andererseits ist aber auch erwiesen, daß in den Verdauungskanal aufgenommene Tuberkelbacillen auf dem Lymphwege in den Ductus thoracicus und in die großen Venen gelangen können. Von da kommen sie durch das Herz und mit Hilfe der Pulmonalarterie in die Lungen, die wie Filter wirken und sie zurückhalten können.

Bei der Untersuchung der Frage, wie nun die Tuberkulose sowohl vom Tiere als auch vom Menschen erworben wird, kommt Verf. zu folgenden Schlüssen. Bei den Kühen geschieht die Infektion vorzugsweise durch Genuß von mit Sputum benetztem (angehustetem) Futter und durch das Salzlecken. Das Schwein erwirbt die Krankheit durch Fressen von tuberkelbacillenhaltiger Milch und allerhand Abfall. Bei den Vögeln erfolgt die Infektion durch Fressen des Kotes erkrankter Tiere.

Was den Menschen anlangt, so ist Verf. der Ansicht, daß die Milch tuberkulöser Kühe eine sehr geringe Rolle bei der Infektion spielt. Denn die Statistik zeigt, daß in Ländern, wo Kuhmilch fast gar nicht genossen wird (China, Japan, die Philippinen) doch die Tuberkulose sehr verbreitet ist. Auch die Inhalation von Tröpfchen oder tuberkelbacillenhaltigem Staub, die gelegentlich die Infektionsquelle bildet, ist nicht der häufigste Uebertragungsmodus. Als solcher sind vielmehr die Hausfliegen anzusehen. Sie scheinen direkt vom Sputum angezogen zu werden und, wenn sie sich dann auf die Speisen setzen, infizieren sie diese und damit den Menschen, der sie genießt. In ärmlichen und unhygienischen Verhältnissen, wie z. B. auch im Orient, sind die Speisen fast gar nicht gegen Fliegen geschützt, und das erklärt auch die dort beobachtete starke Verbreitung der Tuberkulose. Speck (Breslau).

Morello e **Vaccari**, Contributo sperimentale allo studio delle associazioni batteriche nella tubercolosi polmonare. (Annali d'Igiene sperimentale. [Nuova serie.] Vol. XIV. Fasc. 1.)

Um die Bedeutung feststellen zu können, die bei dem tuberkulösen Prozesse den zahlreichen pathogenen Mikroorganismen zukommt, die sich in den Lungenkavernen mit dem Kochschen Bacillus vergesellschaftet vorfinden, haben Verff. zunächst die Wirkung untersucht, welche die extra- und intracellulären Produkte des Tuberkelbacillus auf den Staphylococcus pyogenes aureus und auf das Bacterium coli, ferner auf die Widerstandsfähigkeit der Tiere gegen diese Keime ausüben. Die löslichen Produkte des Kochschen Bacillus erwiesen sich als unwirksam, dagegen erhöhten die tuberkulösen Proteine die Virulenz von Staphylococcus und Bacterium coli und selbst in kleinen Gaben machten sie die Meerschweinchen bedeutend weniger widerstandsfähig gegen die pathogene Wirkung dieser Mikroorganismen.

Bei einer zweiten Versuchsreihe konnten Verff. feststellen, daß die

löslichen Produkte und die Proteine des Staphylococcus und des Bacterium coli, obwohl sie keine Wirkung auf die Virulenz des Kochschen Bacillus entfalten, doch, einem von einem tuberkulösen Prozeß affizierten Tiere inokuliert, die Widerstandsfähigkeit desselben gegen die Infektion vermindern. Der Prozeß nimmt bei diesen Tieren einen rascheren Verlauf und zeigt weit schwerere Schädigungen als bei den Kontrolltieren.

Negri (Pavia).

Sorgo, J., Ueber die Sekundärinfektion bei Tuberkulose. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 26.)

S. hält die Frage der Sekundärinfektion bei Tuberkulose für noch sehr wenig geklärt. Die Spenglersche Methode, nach welcher im Sputumkern nachweisbare Mikroorganismen als Erreger von Sekundärinfektionen angesehen werden, kann nicht entscheiden, welche Rolle diesen Bakterien für den Krankheitsprozeß zukommt. S. untersuchte das Sputum von 12 in vorgeschrittenem Stadium der Erkrankung befindlichen Phthisikern nach sehr gründlichen Waschungen desselben. Bei 5 dieser Kranken bestand zur Zeit der Untersuchung hektisches Fieber, die übrigen waren afebril. Er konnte in 9 Fällen Tuberkelbacillen reinzüchten; in Bezug auf Sekundärbakterien ergaben 10 Fälle negative Resultate, bei einem wurde ein zweifelhafter und bei dem letzten ein positiver Befund erhoben. Diesem letzten Befunde gegenüber, der zu einem afebril verlaufenden Fall gehörte, war die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß die zur Zubereitung verwendeten Sputumpartikel aus Kavernen stammten, in denen sie längere Zeit verweilt hatten. Der Nachweis der wirklich pathogenen Rolle der bakteriologisch sichergestellten Mikrobenassoziationen ist in erster Linie Aufgabe des Klinikers. Der Versuch, die Fiebertypen zu diesem Zwecke differentialdiagnostisch zu verwerten, stößt auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Eine große Bedeutung für den Fieberverlauf muß den im tuberkulösen Sputum nachweislich vorhandenen Albumosen zugesprochen werden. Es wäre wünschenswert, wenn auch das Sputum bei solchen pneumonischen Prozessen, die durch die in erster Linie als Erreger von Mischinfektionen bei Tuberkulose beschuldigten Bakterien (Diplokokken, Streptokokken, Influenza- und Friedländer-Bacillen) hervorgerufen sind, auf Albumosen untersucht und die Wirkungen der letzteren auf den gesunden und den tuberkulös infizierten Organismus studiert würden. Weitere Aufschlüsse über die Frage der Mischinfektion könnte auch die Bakteriologie akuter Pleuritiden bei Phthisikern geben und solcher Pleuritisformen, die im Anschluß an akute pneumonische Exacerbationen des Prozesses auftreten. Ferner wäre das biologische Verhalten der von verschiedenen Phthisikern in verschiedenen Stadien und zu verschiedenen Zeiten gezüchteten Tuberkelbacillenstämme näher zu ergründen. Namentlich auf die eventuelle Fähigkeit dieses oder jenes Stammes, akut entzündliche Prozesse zu erzeugen, wäre zu achten, da es von vornherein nicht ausgeschlossen erscheint, daß hinsichtlich dieser Eigenschaft sich verschiedene Stämme sehr verschieden verhalten.

Hetsch (Berlin).

Cassagnou, Tuberculose et alcoolisme à la Guadeloupe. (Annales d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 84—102.)

Diese hauptsächlich statistische Arbeit bringt Tabellen, die sich auf den Zeitabschnitt von 1892—1901 beziehen. Die Tuberkulose entwickelt sich rasch unter dem Einflusse dieses Klimas und verursacht 18 Proz. Todesfälle, von denen 9,8 Proz. auf die Europäer, 21,9 Proz. auf die Kreolen kommen. Langeron (Paris).

Lidin, La tuberculose à la Martinique. (Annales d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 250—256.)

Man hat nur wenig genaue Auskünfte über die Tuberkulose auf Martinique. Man weiß jedoch, daß sie sehr häufig ist, umsomehr als die physische und psychische Entkräftung auf dieser Insel sehr wirksame Ursachen hat. Die verbreitetste Form ist die langsam verlaufende Lungenschwindsucht. Sonstigen Lokalisationen begegnet man nur ausnahmsweise. Langeron (Paris).

Prinzing, F., Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwickelung und der Gebärtätigkeit. (Centralbl. f. Gesundheitspflege. Bd. XXIII. 1904. p. 351—380.)

Die Mädchen sind im Alter des Schulbesuchs mehr zu Krankheiten geneigt als die Knaben. Während die allgemeine Sterblichkeit der Mädchen nur wenig höher ist als die der Knaben, ist die Sterblichkeit an Tuberkulose bei den Mädchen ganz erheblich höher, insbesondere im Alter von 10—15 Jahren. In Preußen sind unter den Todesfällen dieses Alters 28 Proz., in Bayern 45 Proz., in Westösterreich 43 Proz. durch Tuberkulose bedingt. In den Städten sterben von den Mädchen etwas mehr daran als auf dem Lande. Die höhere Sterblichkeit der Mädchen hat ihre Ursache in der großen Neigung derselben zur Blutarmut; sie ist bei der Ausbildung der Mädchen für Berufe, die längere Vorbereitung in der Schule voraussetzen, sehr zu berücksichtigen.

Im Pubertätsalter steigert sich diese Disposition zur Tuberkulose bedeutend, es sind im Alter von 15—20 Jahren beim weiblichen Geschlecht in Preußen nahezu die Hälfte, in Bayern und Westösterreich mehr als die Hälfte der Sterbefälle durch Tuberkulose bedingt. Sehr häufig ist die weibliche Tuberkulosesterblichkeit auf dem Lande in diesem Alter höher als in der Stadt. Die Ursache der Häufigkeit der Tuberkulose im Pubertätsalter ist in der Chlorose und Anämie zu suchen, die den Boden für diese Krankheit vorbereiten. Befördert wird ihre Entstehung durch langes Sitzen in Nähstuben oder in anderen schlecht ventilierten Räumen und durch mangelnde Eßlust. Dringend nötig ist daher in diesem Alter die Bekämpfung der Anämie, in den wohlhabenden Kreisen durch vernünftige Lebensweise und längeren Aufenthalt auf dem Lande, am Meer, im Hochgebirge, in den Arbeitskreisen durch Gründung von Erholungsheimen für chlorotische und anämische Arbeiterinnen.

Im Alter der Gebärtätigkeit steigert sich die Tuberkulosesterblichkeit beim weiblichen Geschlecht noch mehr; sie erreicht in dieser Zeit in den meisten Staaten ihr Maximum. Stadt und Land verhält sich gleichmäßig: bald sind die Ziffern auf dem Land, bald in den Städten höher. Im Alter von 20—30 Jahren sind die Hälfte oder mehr als die Hälfte aller weiblichen Sterbefälle durch Tuberkulose bedingt, im Alter von 30—40 Jahren sind die Quoten kleiner, da die Todesfälle infolge anderer Krankheiten sich mehren. Schonung der Schwangeren und der Wöchnerinnen ist eine der Grundbedingungen für den Rückgang der

Tuberkulosesterblichkeit im gebärfähigen Alter. Ist Tuberkulose bei einem Mädchen nachzuweisen oder besteht Verdacht, so ist von der Ehe energisch abzuraten, ehe Schwangerschaft und Wochenbett einen ungünstigen Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose ausüben.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Speck, A., Die Beziehungen der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. Bd. XLVIII. 1904. Heft 1. p. 27.)

Heymann, B., Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. (Ibid. p. 45.)

Gegen die von v. Behring aufgestellte Lehre: „Die Säuglingsmilch sei die Hauptquelle für die Schwindsuchtsentstehung“ hat sich Flügge mit zwei Publikationen gewendet, in denen er hervorhebt, alle Beobachtungen über Vorkommen von Phthise bei Menschen, welche im Säuglingsalter Tiermilch überhaupt nicht getrunken haben, sprechen gegen die v. Behringsche Behauptung. Auf Anregung von Flügge hat sich Speck bemüht, die tatsächliche Berechtigung dieses Einwands durch eine besondere Enquete und durch ein größeres Zahlenmaterial zu prüfen.

Mit der gleichen Frage hatten sich vor Speck schon zwei Arbeiten beschäftigt, die eine von Jacob und Pannwitz (1901), die zweite von Schröder, deren Resultate Speck referiert. Zur Gewinnung eigenen Beweismaterials betrat Speck, wie seine Vorgänger, den Weg der Sammelforschung und zwar über die Patienten der Heilstätten für Lungenkranke, sowie über tuberkulöse Patienten in Privatbehandlung, über deren Ernährungsweise im Säuglingsalter Sicheres bekannt war.

Eine Zusammenfassung der in der Literatur gefundenen und der durch die eigene Rundfrage gewonnenen Zahlen ergibt, das von 8010 Tuberkulösen 73 Proz. mit Frauenmilch und nur 27 Proz. mit Kuhmilch oder gemischter Nahrung während der ersten 3 Lebensmonate ernährt worden waren. Der Prozentsatz derjenigen, bei denen eine Aufnahme von Tuberkelbacillen aus der Kuhmilch auszuschließen ist, weil sie im ersten Kindesalter mit Frauenmilch ernährt wurden, muß nach Speck aber noch eine Erhöhung erfahren, weil sicher manche der unter „gemischte Nahrung“ Aufgenommenen bis zum dritten Monat Muttermilch erhalten hätten und weil viele Patienten der besseren Stände nur sorgfältig abgekochte und damit für die Infektion untaugliche Kuhmilch erhalten hätten. Auch bei den mit Ziegen- und Schafmilch Ernährten sei eine Tuberkelbacilleninfektion äußerst unwahrscheinlich. Man dürfe deshalb die Phthisiker, bei denen eine infantile Infektion mit Tuberkelbacillen der Milch auszuschließen sei, auf 75 Proz. beziffern.

Aus seinen Zahlen leitet Speck den Satz ab: „Die Kuhmilch ist als gar keine oder als äußerst geringe Quelle der Entstehung der Lungentuberkulose zu betrachten.

Auch Heymann wendet sich gegen v. Behring und bringt Material zur Bekräftigung der beiden in der oben erwähnten Arbeit von Flügge enthaltenen Sätze: „Die statistischen Berichte über Gegenden und Orte, in welchen die Kinder mehr als in anderen Gegenden an der Brust genährt werden, in denen die Tuberkulosesterblichkeit dennoch nicht zurücksteht hinter Lokalitäten, wo die Ernährung mit Kuhmilch vorherrscht“ und „die Tuberkulosefrequenz in solchen Ländern, in denen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Rindvieh- oder Tiermilch überhaupt nicht existieren oder in denen letztere doch nicht in breiten Volksschichten zur Ernährung der Säuglinge benützt werden kann." Heymann zieht Japan, die Türkei und Grönland als Länder, in den Kuhmilchgenuß zu den Seltenheiten gehört, in den Kreis seiner Betrachtungen. In Japan fand der Kuhmilchgenuß erst nach 1867 Eingang. Aber auch heute noch beschränkt er sich nur auf die Wohlhabenden in den Städten und wird auch heute zur Ernährung der Säuglinge nur in geringem Maße verwendet. Die Ernährung des Säuglings durch die Mutter ist auch heute noch durchaus die Regel und wird meist auf 2, 3 und mehr Jahre ausgedehnt. Nach Ansicht japanischer Tierärzte war das einheimische Rindvieh früher durchaus tuberkulosefrei. Japan ist also ein Land, in welchem die nach v. Behring ausschlaggebende Ursache der Phthise bis heute nur in ganz beschränktem Maße wirksam sein konnte — und trotzdem steht Japan bezüglich des Verhältnisses der an Schwindsucht Gestorbenen zu den überhaupt Gestorbenen auf gleicher Stufe. (Den Grund für die große Phthisesterblichkeit in Japan findet Verf. in dem durch die Volkssitte eingewurzelten engen Zusammenleben zahlreicher, einander nahestehender Menschen.) — Auch in der Türkei tritt die Milch als Nahrungsmittel, insbesondere für Säuglinge, nach Rieder durchaus zurück, und trotzdem ist die Tuberkulose auf dem Lande häufig und in Konstantinopel „enorm verbreitet". — In Grönland ist Rindviehzucht nur im südlichen Teil in geringem Maße durchführbar und trotzdem Tuberkulose sehr verbreitet dank den außerordentlich ungünstigen Wohnungsverhältnissen und der Unsauberkeit der Bevölkerung. Nachdem noch das Verhältnis der an Phthise in Berlin gestorbenen Brust- zu den Kuhmilchkindern und ein Vergleich gewisser Gegenden Süddeutchlands, in welchen Stillen der Säuglinge die Regel, mit nahegelegenen, in denen infolge Degeneration der Brustdrüsen die Säuglinge künstlich ernährt werden, in Betracht gezogen sind, kommt Heymann zu dem Ergebnis, die Kuhmilch als Säuglingsnahrung könne nur einen sehr geringen Anteil an der Entstehung der Tuberkulose haben.

Schill (Dresden).

Klepetař, D., Ein Beitrag zur Kasuistik der Säuglingstuberkulose. (Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXX. 1905. p. 4—5.)

Der vorliegende Fall betrifft einen $5^1/_2$ Monate alten Säugling, der aller Wahrscheinlichkeit nach von seiner Mutter, und zwar jedenfalls durch Küssen oder Anhusten, infiziert ist. Nach ca. 2-monatigem Kranksein starb das Kind unter den Zeichen einer Miliartuberkulose. Verf. hat den Fall publiziert erstens, weil seiner Meinung nach hier die Eintrittsstelle der Tuberkulose im Respirationstraktus zu suchen ist, und zweitens, um zu zeigen, wie lange irrtümlicherweise eine Säuglingstuberkulose als Pneumonie behandelt werden kann. Aus diesem Grunde soll man auch das Sputum eines hustenden Säuglings in jedem Falle auf Tuberkelbacillen untersuchen. Was den ersten Punkt, die tuberkulöse Primäraffektion der Lungen, anbetrifft, so muß man sich in diesem Falle, in welchem eine Sektion nicht stattfand, etwas reserviert verhalten, zumal da der Pat., wenn auch erst in der letzten Zeit, Störungen von seiten des Magendarmkanals zeigte. Kurt Tautz (Berlin).

Bruns, Oskar, Impftuberkulose bei Morphinismus. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 37.)

Verf. teilt aus der Literatur die Krankengeschichten von 4 Fällen mit, bei denen sich an Morphiumeinspritzungen Hauttuberkulose anschloß. Eine weitere Beobachtung entstammt der Leipziger medizinischen Klinik. Ein zum Morphinisten gewordener Schwindsüchtiger reinigte sich die gewählten Einspritzungsstellen mit seinem Speichel und brachte die Spritze mit seinem Munde in Berührung. Die histologische Untersuchung der bei der Aufnahme in die Klinik über die Körperhaut verbreiteten Geschwüre ergab Tuberkulose. Mit ihrem Eiter geimpfte Meerschweinchen starben an dieser Krankheit. Symmetrische Einspritzungen nach dem alten Verfahren des Kranken wie unter aseptischen Maßnahmen ergaben im ersteren Falle ein Knötchenwachstum, im letzteren reaktionslosen Verlauf. Georg Schmidt (Berlin).

Köhler, F. und **Behr, M.,** Temperatursuggestionen bei Tuberkulösen. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 48.)

Bei 60 sicher tuberkulösen Lungenkranken wurden angeblich Tuberkulineinspritzungen vorgenommen — Einspritzungen von Aq. dest. oder nur Nadeleinstiche — mit der Suggestion, es werde abends erhebliches Fieber eintreten. 21,7 Proz. zeigten in der Tat erhöhte Körperwärme. Demnach sind zur Vermeidung suggestiver Temperatursteigerungen psychische Erregungen, sowie lebhafte und insbesondere mit Temperatursteigerung in Verbindung zu setzende seelische Eindrücke vom Phthisiker möglichst fernzuhalten. Zur Annahme einer positiven Tuberkulininjektion genügt die Steigerung der Durchschnittstemperatur in dem bisher meist als genügend angesehenen Grade von 0,5° allein nicht, vielmehr ist besonderes Gewicht zu legen auf die Beeinflussung des gesamten körperlichen Zustandes und nach Möglichkeit auf deutliche Veränderungen des örtlichen Befundes. Es empfiehlt sich dringend, eine sogenannte „Injectio vacua“ nach Petruschky der Tuberkulineinspritzung vorauszuschicken und insbesondere bei therapeutischer fortgesetzter Tuberkulineinspritzung von Zeit zu Zeit einzuschieben, um in der Beobachtungsreihe die Fehlerquelle der Suggestivreaktion sicher auszuschalten. Georg Schmidt (Berlin).

Preisz, Hugo, Vergleichende Versuche über Menschen- und Rindertuberkulose. (Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen. Bd. VI. 1904. Heft 3. p. 221.)

Die zu den Infektionsversuchen verwendeten Kulturen waren aus Meerschweinchen gezüchtet worden, welche mit verschiedenen Sputis von Phthisikern, oder mit käsigen Drüsen und Lungen tuberkulöser Kinder infiziert wurden. Und zwar wurde für die einzelnen Versuche nicht ein einziger Stamm, sondern eine Aufschwemmung von 10 verschiedenen Kulturen benutzt; sämtliche Versuchsrinder hatten die Tuberkulinprobe bestanden. 6 Tiere wurden subkutan, 4 intraperitoneal, 2 intravenös mit der Kulturemulsion infiziert. Ferner wurden 5 Tiere mit bacillenhaltigem Auswurf einige Monate hindurch gefüttert, für das erste dieser Tiere wurde Sputum von 40 verschiedenen Kranken, für die anderen 4 von 29 Patienten gesammelt.

Die Versuche ergaben, daß sich unter den verwandten Stämmen menschlicher Tuberkulose nicht ein einziger fand, welcher bei einem der 17 Tiere allgemeine Tuberkulose hervorgerufen hätte. Von den 6 subkutan infizierten Rindern schritt der Krankheitsprozeß nur in 1 Fall bis zu dem nächsten

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Lymphknoten weiter. Die intraperitoneal und intravenös injizierten Tiere hatten den Eingriff ohne erkennbare Folgen überstanden, ebenso blieben die Fütterungsversuche gänzlich erfolglos.

Zur Kontrolle wurden 2 Kälber mit verschiedenen tuberkulösen Rinderorganen und mit zwölferlei Kulturen von Rindertuberkulose gefüttert, endlich dieselben Tiere mit einer Emulsion von 6 Rindertuberkulosestämmen intravenös injiziert. Ein Kalb erkrankte an Fütterungstuberkulose, das andere zeigte nur eine tuberkulöse peribronchiale Lymphdrüse, ebenso wie zwei der mit menschlichem Virus subkutan geimpften Kälber. Wenn also die Ansteckung der Rinder auch mit Rindervirus nicht immer prompt gelingt, so folgert Preisz, daß die Gegenwart des Tuberkelbacillus allein nicht immer, ja vielleicht oft nicht genügt, eine Tuberkulose hervorzurufen, sondern daß seine Ansiedelung durch gewisse, derzeit noch ungenügend gekannte Momente unterstüzt und ermöglicht werden müsse. Als solche Momente betrachtet P. das Alter, den jeweiligen Ernährungs- und Gesundheitszustand, sowie individuelle Eigenheiten. „Aehnliche Verhältnisse müssen wohl auch bei der Verbreitung der menschlichen Tuberkulose obwalten, denn nur auf solche Weise ist es erklärlich, daß es trotz der allgemein vorhandenen Ansteckungsgelegenheiten nicht noch viel mehr tuberkulöse Menschen gibt.“ Nach dieser Ueberlegung wagt es Verf. nicht zu leugnen, daß bei Zusammenwirken günstiger Umstände das menschliche Virus auch für das Rind ansteckend werden könne.

Preisz bestätigt übrigens die von Árpád gemachten Angaben (s. Centralbl. Bd. XXXIV. Ref. p. 117), daß menschliche Tuberkelbacillen auf Glycerinkartoffeln ausnahmslos gelblich-rötliche-orrangerote Kulturen geben, während dies bei Rinderkulturen nicht der Fall ist. Das ferner von Preisz stets beobachtete raschere Wachstum des Rindertuberkelbacillus steht nicht im Einklang mit den Erfahrungen von Kossel und Beck, welche gerade ein rascheres Wachstum des menschlichen Tuberkelbacillus auf den verschiedenen Nährböden beobachtet haben. Ref. stimmt letzteren beiden Autoren nur bedingt bei, da sie verschiedene Rindertuberkulosestämme isolierte, die an Schnelligkeit und Ueppigkeit des Wachstums dem menschlichen Tuberkelbacillus nicht nachstanden. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Dammann, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der menschlichen und tierischen Tuberkulose. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 53.)

Ein Teil der Versuche, welche das Kaiserliche Gesundheitsamt zur Feststellung der von Koch negierten Beziehungen zwischen der menschlichen und tierischen Tuberkulose übernommen hatte, wurde zu gleicher Zeit vom Verf. an der tierärztlichen Hochschule in Hannover ausgeführt. Die große Mehrzahl der Forscher hat bekanntlich, in Uebereinstimmung mit den bisherigen Versuchsergebnissen des Gesundheitsamtes, die Möglichkeit einer Uebertragung menschlicher Tuberkulose auf Tiere bejaht. Wenn auch die unter der Leitung des Verf. angestellten Versuche zur Zeit (d. h. Dezember 1904) noch nicht abgeschlossen sind, so übergibt D. dennoch jetzt schon einen seiner Fälle der Oeffentlichkeit, um die Ueberzeugung von der Möglichkeit einer Uebertragung menschlicher Tuberkulose auf Haustiere alsbald und mit besonderem Nachdruck zu stärken. Der Fall beweist, daß es Stämme menschlicher Tuberkelbacillen gibt, welche bei subkutaner Verimpfung einer Reinkultur von ihnen im stande sind, bei Kälbern und Schweinen nicht bloß ausgebreitete Tuberkulose zu erzeugen, sondern diese auch in verhältnismäßig kurzer Zeit zu töten. Nach Angabe D. liegt in der Literatur nur ein einziger entsprechender Fall vor, in welchem von Stuurman im Institut von de Jong zu Leiden ein Kalb durch subkutane Impfung einer Reinkultur in 56 Tagen getötet wurde, die aus einem mit dem Sputum eines Mädchens tuberkulös gemachten Meerschweinchen gezüchtet worden war.

Das Material für den von D. mitgeteilten Fall wurde von einer in die gynäkologische Abteilung der Provinzial-Hebammenlehr- und Entbindungsanstalt zu Hannover aufgenommenen, an tuberkulöser Peritonitis und Ascites leidenden Frau bei der Vornahme der Laparotomie entnommen. Wie die Untersuchung ergab, waren in der Ascitesflüssigkeit nur spärliche — in einem Präparat 1—2 — Tuberkelbacillen enthalten, auch der Bacillengehalt in den tuberkulösen Granulationen des Peritoneums war ein geringer. Es wurden nun Impfversuche mit Ursprungsmaterial und weiterhin mit der nach mehrmaliger Passage desselben durch den Meerschweinchenkörper aus diesem gewonnenen Reinkultur ausgeführt. Das Ergebnis dieser recht interessanten Versuche, bezüglich deren Einzelheiten auf den Originalartikel und auf den vom Verf. zu erstattenden Gesamtbericht verwiesen werden muß, war folgendes: Nach subkutaner Verimpfung des Ursprungsmaterials von Peritonealtuberkulose einer 25-jährigen Frau ist ein Schwein an ausgesprochener Lungentuberkulose, nach subkutaner Verimpfuug der aus ersterem nach Meerschweinchenpassage gezüchteten Reinkultur ein Kalb und ein Schwein an hochgradiger ausgebreiteter Lymphdrüsen- und Organtuberkulose erkrankt und ersteres binnen 28½ Tagen, letzteres binnen 42 Tagen gestorben. Die beiden gestorbenen Tiere stammten aus absolut zuverlässig tuberkulosefreien Beständen und waren mit gekochter Milch aufgezogen. Beide Tiere und ebenso das erstgenannte Schwein sind vor der Ausführung des Versuches mit Tuberkulin geprüft worden und haben dabei keine Reaktion gezeigt. Auch wurden die Tiere in einem Stalle gehalten, in welchem selbst und in dessen Nachbarschaft perlsüchtige Tiere nicht vorhanden waren. Nach der Ueberzeugung des Verf. legen der Gang, welchen der Prozeß bei den beiden gestorbenen Tieren von der Impfstelle zu der benachbarten Bugdrüse u. s. w. nahm, das Auftreten der Krankheit bald nach der Impfung und die Gleichartigkeit der Veränderungen bei allen drei Tieren in der evidentesten Weise dar, daß die Erkrankung nicht anders als eine Wirkung des verimpften Materials zu deuten ist. J. Goldstein (Berlin).

Karliński, Justyn, Zur Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder. (Zeitschr. f. Tiermed. Bd. VIII. 1904. Heft 1/2. p. 1.)

Mit der Fortsetzung seiner Versuche, die erste diesbezügliche Arbeit ist in Bd. XXXI. Ref. 1902. p. 77 besprochen, bezweckte Verf. festzustellen, ob sich die konstante und ziemlich starke Resistenzfähigkeit des bosnischen Rindes herabsetzen läßt und ob den aus menschlichen Sputum stammenden Tuberkelbacillen eine Steigerung der Virulenz künstlich beizubringen ist, welche derjenigen der Rindertuberkelbacillen im Tierversuch entspricht. Zu den Versuchen wurde eine Sputumkultur und weitere Generationen derselben benutzt, welche ein- oder mehrere Male den Meerschweinchenkörper passiert hatten. Sämtliche 14 Rinder, 3 wurden intraperitoneal, 4 subkutan und 7 intravenös infiziert, hatten die Tuberkulinprobe bestanden und wurden später vor der Schlachtung zwecks Feststellung der Tuberkulose wiederum mit Tuberkulin geprüft.

Die Versuche ergaben, daß unter 14 Versuchen die Uebertragung 13mal gelang, daß aus Sputum gezüchtete Tuberkelbacillen durch wiederholte Meerschweinchenpassage eine bedeutende Steigerung ihrer Virulenz erfahren und daß dieselben, sobald sie den Rinderorganismus passiert haben (4malige Passage durch das Rind), bedeutend an Virulenz gegenüber Rindern gewinnen und bei denselben Veränderungen hervorrufen, die denen bei spontaner Perlsucht nicht nachstehen. Im Zusammenhang mit seinen früheren Ergebnissen folgert Karliński: daß die Uebertragung menschlicher Tuberkulose auf das von Haus aus gegen die Infektion resistente bosnische Vieh möglich ist, daß die Infektion hauptsächlich die Lymphbahnen befällt, daß jedoch die Verallgemeinerung derselben, wie das bei Perlsucht der Fall ist, bei geeignetem Infektionsmodus (Verstärkung der Wirkung durch Meerschweinchen- oder Tierpassage, intravenöse Applikation) gelingt, und somit von Unterschieden zwischen menschlicher und der Rindertuberkulose keinesfalls gesprochen werden darf.

Markante kulturelle Unterschiede zwischen Menschen- und Rindertuberkelbacillen konnte K. trotz Vergleich zahlreicher Stämme nicht herausfinden. Wenn auch die Rinderbacillen auf Rinderserum und Hesseschem Nährboden schneller und üppiger wachsen, und ihr Aussehen feuchter ist als das der menschlichen, so seien diese Merkmale zu inkonstant. Auch im histologischen Bild konnten keine besonderen Unterschiede aufgefunden werden. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Karliński, Justyn, Zur Frage der Uebertragbarkeit des menschlichen Tuberkuloseerregers auf Tiere. (Zeitschr. f. Tiermed. Bd. VIII. 1904. Heft 6. p. 401.)

Im Anschluß an obige Versuche suchte K. nachzuweisen, ob die bosnische Gebirgsziege, bei der spontane Tuberkulose noch niemals beobachtet wurde, der Einverleibung von Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz zugänglich ist. Nachdem dies durch einige Vorversuche dargethan war, sollte die Einwirkung der menschlichen Bacillen auf trächtige Ziegen und deren Nachkommenschaft ermittelt werden. 22 2—5-jährige Ziegen, welche mit Tuberkulin geprüft waren, wurden von 2 Böcken belegt und einige Tage später mit verschiedenen Mengen menschlicher Kultur, es standen 4 Tuberkulosestämme zur Verfügung, infiziert; 16 Ziegen wurden in die Jugularis, 3 direkt ins Eutergewebe, 3 intrapleural geimpft. Ueber die von K. geübte Art der Züchtung und die Zubereitung des Impfmaterials sowie die Einzelheiten der interessanten Versuche siehe die Abhandlung.

Bei der Durchsicht dieser Versuchsreihen ergibt sich, daß die verwendeten Tuberkulosekulturen menschlicher Abstammung für den Organismus trächtiger Ziegen virulent waren. Die intravenös einverleibten Bacillen setzten sich vor allem in den Lymphdrüsen ab und bewirkten hauptsächlich eine Infektion des Lymphapparates, während die Lunge verhältnismäßig selten ergriffen wurde. Auf den Verlauf der Trächtigkeit wirkte die Infektion äußerst verderblich, indem das Verwerfen recht oft vorkam und recht viele Zicklein schon in dem zartesten Lebensalter zu Grunde gingen.

Der Uebergang der Tuberkelbacillen in die Milch ohne sichtbare Veränderung des Euters konnte wiederholt, ebenso wie die Fütterungstuberkulose der säugenden Zicklein, beobachtet werden. Als unzweifelhafte Fütterungstuberkulose wurden diejenigen Fälle bezeichnet, in welchen von gesunden Müttern stammende Zicklein tuberkulösen Ziegen zur Säugung übergeben wurden. Es war dies bei Versuch 5, 8 und 17 der Fall, obwohl die von den tuberkulösen Mutterziegen 3, 9, 13 und 18 stammenden und gesäugten Zicklein eigentlich auch an Fütterungstuberkulose zu Grunde gingen. Bei diesen 7 Ziegen wurde der Nachweis der Tuberkelbacillen in der Muttermilch erbracht; nur bei den Ziegen 17 und 18, denen die Tuberkulosekultur direkt ins Euter injiziert wurde, ergab die Sektion eine tuberkulöse Erkrankung des Euters, während in den anderen Fällen weder klinisch noch bei der Sektion, die Euter wurden in eine Anzahl von Schnitten zerlegt, irgend welche verdächtigen Stellen wahrgenommen werden konnten. Bei 4 weiteren tuberkulösen Mutterziegen (2, 4, 6, 15), deren Milch untersucht wurde, ließen sich Tuberkelbacillen nicht nachweisen; die Untersuchung auf Infektiosität der Milch ergab mithin in 63,6 Proz. ein positives Resultat, zufälligerweise fast derselbe Prozentsatz (66,6 Proz.), welchen Ref. seinerzeit bei der Milchuntersuchung tuberkulöser Kühe (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXI) ermittelt hatte. Der Nachweis der Tuberkelbacillen in der Milch geschah nach einer freundlichen Mitteilung des Verf. in noch vollkommenerer Weise, als dies bei den bisherigen Milchuntersuchungen der Fall war. Die Euter wurden mit Lysol und Spiritus gesäubert, die ersten Striche abgelassen, die weitere Milch in sterile Röhrchen gemolken und dieselben $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde zentrifugiert. Es wurden nunmehr je 1—4 Meerschweinchen intraperitoneal oder in die vordere Augenkammer geimpft, außerdem in jedem Falle Hessesche Nährböden mit der Milch beschickt und mikroskopische Präparate von der geschleuderten Milch angefertigt. Als tuberkelbacillenhaltig wurde die Milch aber nur dann angesprochen, wenn der Impf- und Kulturversuch positiv ausfiel. Einen exakteren Nachweis können selbst die Autoren nicht fordern, welche die Ausscheidung der Bacillen nur dann für möglich halten, wenn die Euter klinisch und bei der Sektion schon makroskopisch für krank befunden werden. Die Milchdrüse muß nach den Untersuchungen K. an Ziegen in der Tat als Prädilektionsorgan für die Ausscheidung der Tuberkelbacillen, entgegen der Annahme Prettners (s. Ref. Bd. XXXV. p. 177), gelten, und stimmen diese Ergebnisse vollkommen mit den bei der Untersuchung tuberkulöser Kühe gewonnenen überein.

Parallel mit der beschriebenen Versuchsreihe von 22 Ziegen, denen getrocknete Tuberkelbacillenkulturen in Mengen von 0,01—0,3 g injiziert wurden, impfte K. 3 weitere Ziegen mit Mengen von nur 0,001—0,004 g menschlicher Kultur und konnte durch die Sektion feststellen, daß derartig geringe Mengen lediglich lokale Veränderungen hervorriefen. Durch einige weitere Versuche konstatierte Verf. eine Virulenzerhöhung menschlicher Tuberkelbacillen mittelst Ziegenpassage, indem eine geringe Menge von 0,002 g, intravenös injiziert, nach einmaliger Passage in wenig Wochen eine solche Infektion des Kalbes bewirkte, wie sie ohne Passage kaum in 5—6 Monaten zu erwarten wäre. Schließlich wurden an 4 von gesunden Müttern stammenden Zicklein Fütterungsversuche mit den 4 vom Verf. verwandten Tuberkulosestämmen angestellt, durch welche die Möglichkeit einer Fütterungstuberkulose mittels Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz erwiesen wurde. Lydia Rabinowitsch (Berlin.)

Raw, Nathan, Human and bovine tuberculosis. (Tuberculosis. Vol. III. 1904. No. 11. p. 492.)

R. teilt, gestützt auf die klinische Beobachtung von 3000 Tuberkulosefällen und auf 600 Sektionen seine Anschauungen über die Beziehungen der menschlichen zur Rindertuberkulose mit. Im allgemeinen entsteht die Lungentuberkulose bei Erwachsenen durch Einatmung der T.-B., die von einem anderen Falle stammen, oder durch zufällige Einatmung eingetrockneter T.-B. In seltenen Fällen kann indessen eine Erkrankung der Lungenspitzen von den tuberkulösen Lymphdrüsen des Halses ihren Ausgang nehmen; bei Kindern kann die Erkrankung von den Mesenterialdrüsen ausgehen und durch das Zwerchfell zum Brustfell und den Lungen gelangen. Solchen Erkrankungen schließen sich häufig intestinale Infektionen durch Milch an. Raw stimmt mit Koch darin überein, daß die Rindertuberkulose, die streng von der menschlichen zu unterscheiden ist, im menschlichen Organismus nicht das Krankheitsbild der menschlichen Tuberkulose hervorzurufen vermag, dagegen ist Verf. der Ansicht, daß der Mensch von beiden Formen befallen werden kann, von der menschlichen durch Infektion von Mensch zu Mensch, von der Rindertuberkulose durch Aufnahme von Milch oder Fleisch.

Auf Grund seiner klinischen und pathologischen Beobachtungen nimmt Verf. an, daß primäre Intestinaltuberkulose, Tabes mesenterica und andere tuberkulöse Affektionen der serösen Organe bovinen Ursprungs sind, wahrscheinlich infolge von Milchinfektion, und nicht wirkliche menschliche Tuberkulose. Raw hat 293 Fälle von Tabes mesenterica diagnostiziert und darunter nicht einen einzigen, der ausschließlich mit Muttermilch ernährt worden wäre, ausnahmslos waren alle mit Kuhmilch ernährt. Verf. weist darauf hin, daß diese Erkrankung in den Mesenterialdrüsen beginnt und schließlich bis zu den Lungen gelangen kann. Es können aber Kinder eine geringe Infektion der Mesenterialdrüsen durch Kuhmilch erleiden und vollkommen gesund bleiben. Hinsichtlich der Skrofulose nimmt Verf. an, daß die Halsdrüsen durch Aufnahme von T.-B. mit der Milch auf dem Wege der Tonsillen und des Pharynx hervorgerufen werden und in der Regel eine lokale Affektion darstellen.

Raw bespricht sodann die Tuberkuloseverbreitung bei Kindern in anderen Weltteilen. Die Rindertuberkulose ist in Indien sehr selten, desgleichen auch die Erkrankung der Kinder, während Lungentuberkulose bei Erwachsenen sehr verbreitet ist. Auf der malayischen Halbinsel, sowie in Hong-kong, wo Rindertuberkulose selten ist, wird auch bei Kindern selten Tuberkulose beobachtet. In Aegypten, wo die Kinder 2 Jahre und länger an der Brust genährt werden, ist gleichfalls die Erkrankung der Kinder an Drüsen- und Abdominaltuberkulose eine seltene. 'Raw hat in Liverpool in den letzten 2 Jahren eine erhebliche Abnahme der Abdominaltuberkulose festgestellt, welche er auf eine strengere Milchkontrolle und Versorgung der Armen mit sterilisierter Milch zurückführt.

Raw faßt seine Anschauungen in folgende Theorie zusammen: Menschen- und Rindertuberkulose verhalten sich im menschlichen Körper

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

antagonistisch zueinander, und Kinder, die an Rindertuberkulose gelitten haben, werden später nicht von Lungentuberkulose befallen. R. schließt, daß eine milde Infektion mit Rindertuberkelbacillen eine gewisse Immunität gegen Lungenschwindsucht hervorruft, analog wie die Vaccination gegen Pocken schützt. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Kitasato, G., Ueber das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose (Perlsucht). [Vortr., geh. am 22. Sept. 1904 beim internat. Kongr. f. Kunst u. Wissensch. in St. Louis.] (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLVIII. 1904. p. 471.)

Nach den von K. gemachten statistischen Erhebungen ist die menschliche Tuberkulose in Japan ebenso häufig wie in anderen zivilisierten Ländern Europas und Amerikas. Das Vorkommen von primärer Intestinaltuberkulose ist bei Erwachsenen und Kindern ziemlich häufig, obwohl die Kinderernährung mit Kuhmilch in keiner Beziehung steht.

Es finden sich große Bezirke, wo trotz des Vorkommens von menschlicher Tuberkulose die Rinder ganz frei davon bleiben. In solchen Gegenden genießt man weder Fleisch noch Milch von Rindern. Dies ist ein sehr gewichtiger Beweis dafür, daß unter natürlichen Verhältnissen die menschliche Tuberkulose für das Rind nicht infektiös ist, da es doch sicher nicht an Gelegenheiten zu Ansteckung fehlt. Die Japaner genießen im allgemeinen sehr wenig Kuhmilch, und die Milch wird insbesondere für die Ernährung der Kinder nicht viel benutzt.

Die einheimischen Rinder sind unter natürlichen Verhältnissen für Perlsucht fast gar nicht empfänglich. Impft man aber große Dosen von Perlsuchtbacillen entweder intravenös oder intraperitoneal, so werden auch die einheimischen bis zu einem gewissen Grade tuberkulös; dagegen sind sie subkutaner Impfung gegenüber nicht empfänglich. 15 auf Tuberkulin geprüfte einheimische Kälber wurden zu diesen Versuchen verwandt und mit Perlsuchtkulturen wie Perlsuchtmaterial infiziert; 6 Tiere wurden mehr oder weniger tuberkulös, während 9 bei der nach 225—363 Tagen vorgenommenen Sektion sich frei von Tuberkulose zeigten. Von 5 zur Kontrolle mit Perlsucht infizierten Mischrassetieren wurden 4 tuberkulös. Dasselbe Experiment wurde im Mai 1904 an 33 einheimischen Kälbern wiederholt, die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Während die importierten und Mischrassetiere für Perlsucht sehr empfänglich sind, sind sie ebenso wie die einheimischen Rinder der menschlichen Tuberkulose nicht zugänglich. In dieser Versuchsreihe wurden 6 einheimische und 8 Mischrassetiere teils mit Kultur, teils mit Organmaterial intravenös, intraperitoneal, intratracheal und per inhalationem infiziert. Bei 2 von diesen Tieren, welche nach 30 resp. 56 Tagen eingegangen waren, fanden sich nur ganz geringgradige Veränderungen, während bei den übrigen 12 Kälbern die nach 101—327 Tagen vorgenommene Sektion keine Spur von Tuberkulose ergab.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Cipollina, A., Ricerche sulla identità della tubercol'osi aviaria ed umana. (La Clinica med. ital. 1903. No. 12.)

Zahlreiche vom Verf. angestellte Untersuchungen gestatten den Schluß: 1) daß der Vogeltuberkelbacillus leicht auf das Kaninchen zu übertragen ist, bei dem er eine verallgemeinerte Tuberkulose erzeugen kann; 2) daß er hingegen schwer auf das Meerschweinchen übertragbar

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ist, indem er bei Erfolgsfällen nur isolierte Schädigungen herbeiführt; 3) daß er aber auch für Meerschweinchen tödlich wird, wenn er den Kaninchenorganismus passiert hat; 4) daß der Menschentuberkelbacillus schwer auf die Hühner übertragbar ist, obschon er mitunter Tuberkulose der Bauchorgane erzeugen kann; 5) daß derselbe aber in Hühnern ein latentes Leben lebt, da durch Inokulation der Hühnerorgane in das Meerschweinchen dieses Tier an Tuberkulose erkrankt; 6) daß wahrscheinlich der Vogel- und der Menschentuberkelbacillus nur zwei Varietäten eines einzigen Keimes darstellen, die unter dem Einfluß verschiedener Umgebungen Veränderungen erfahren haben.

Moschini (Pavia).

Rabinowitsch, Lydia, Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose. (Deutsche mediz. Wochenschr. 1904. No. 46.)

Innerhalb von 9 Monaten wurden unter 200 sezierten Vögeln der verschiedensten Arten des Berliner Zoologischen Gartens bei 55 tuberkulöse Veränderungen überwiegend der Baucheingeweide, häufig aber auch der Lungen gefunden. Da keiner der ganz jungen Vögel tuberkulös war, so scheint die kongenitale Uebertragung selten zu sein. Doch kommt sie sicher vor. — Von den 34 isolierten Stämmen gehörten 2, von Raubvögeln stammend, der Gattung der Säugetiertuberkulose an; die übrigen ließen sich, oft erst in späteren Generationen, als Vogeltuberkulosestämme identifizieren. Bei der Verimpfung tuberkulöser Gewebsteilchen erwiesen sich die Tuberkelbacillen im allgemeinen für Meerschweinchen virulenter, als wenn sie in Reinkultur verwandt wurden, die durch weitere Meerschweinchenpassagen ihre Virulenz nach und nach verlor. Weder durch den Tierversuch, noch durch veränderte Züchtungsbedingungen gelang eine Umwandlung der kulturellen Eigenschaften der Geflügeltuberkulose in die der Säugetiertuberkulose. — Geflügeltuberkulose bei verschiedenen Säugetiergattungen kommt häufig vor. Papageien waren aber bisher die einzige Vogelart, bei welcher nicht nur Geflügeltuberkulose, sondern auch — und zwar häufiger — Säugetiertuberkulose gefunden wurde. Die Papageien des Zoologischen Gartens dagegen, dem menschlichen Verkehr mehr entzogen, wurden seltener von Tuberkulose befallen. Von 10 Tieren litt nur eines an einer geringgradigen (Vogel-)Tuberkulose der Leber. — Uebertragungsversuche von Säugetiertuberkulose durch Fütterung auf Raubvögel (Sperber und Falken) sowie durch Infizierung befruchteter Eier sind noch nicht abgeschlossen. Von 32 mit Geflügel-, Rinder- oder Menschentuberkulose infizierten Bruteiern krochen nur 8 Kücken aus. Die Geflügeltuberkulosebacillen oder ihre Giftstoffe schädigten den Embryo erheblich, viel mehr wie die Erreger der Säugetiertuberkulose.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen faßt Verf. die Erreger der Geflügel- und Säugetiertuberkulose nicht als getrennte Arten, sondern nur als verschiedenen Tiergattungen angepaßte Abarten einer Abstammung auf. Georg Schmidt (Berlin).

Rupprecht, Johannes, Ueber säurefeste Bacillen, nebst Beschreibung eines Falles von spontaner Froschtuberkulose. [Inaug.-Diss.] Freiburg 1904.

Küster, F. E., Ueber Kaltblütertuberkulose. (Münchener med. Wochenschr. 1905. No. 2. p. 57.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Rupprecht beschreibt einen Fall spontaner Froschtuberkulose. Die Leber war stark vergrößert und zeigte über die Oberfläche prominierende gelb-weiße Knoten, welche zahlreiche säurefeste Bacillen enthielten. Die übrigen Organe zeigten keine Veränderungen, trotzdem ließen sich im Lungengewebe vereinzelte säurefeste Bacillen nachweisen.

Außer diesem einen Fall wurden im hygienischen Institut zu Freiburg unter 200 Fröschen noch 2 weitere Fälle spontaner Froschtuberkulose beobachtet, welche von Küster des näheren beschrieben werden und mit den Kaltblütertuberkulosen der übrigen Autoren große Aehnlichkeit zeigten. Hauptsächlich war auch in diesen Fällen die Leber mit multiplen bis erbsengroßen Knoten durchsetzt. Das Wachstumsoptimum der hieraus isolierten säurefesten Bacillen, welche von echten Tuberkelbacillen morphologisch nicht zu unterscheiden waren, liegt bei 28° C, während bei 37,5 kein ordentliches Wachstum mehr zu verzeichnen war. Die Kulturen ähneln auf Serum und Glycerinkartoffel denen von Hühnertuberkulose, während die mehr trockenen Glycerinagarkulturen an menschliche Tuberkulose erinnern. Es wurden ausgedehnte Versuche an Fröschen, Salamandern, Molchen, Eidechsen, Krebsen, Schildkröten, Ringelnattern, Blindschleichen, Karpfen, Barben, außerdem an Warmblütern, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten und weißen Mäusen angestellt. Durchgehends wurde konstatiert, daß die untersuchten Kaltblüter für die Erkrankung empfänglich sind, während Warmblüter wohl durch die Impfung zu Grunde gehen können, ohne aber einer bacillären Infektion im eigentlichen Sinne zu unterliegen. Von Kaltblütern am empfänglichsten sind Frösche, Eidechsen und Schildkröten. Je nach der Quantität der in den dorsalen Lymphsack der Frösche infizierten Kulturmasse treten früher oder später lokale Herderkrankungen mit zahlreichen Bacillen in den verschiedenen Organen auf. Die Lungen erkranken bei Schildkröten und Eidechsen verhältnismäßig stärker als bei Fröschen. Von Warmblütern zeigten sich Kaninchen empfänglicher als Meerschweinchen und weiße Mäuse, eine weiße Ratte verendete nach 18 Tagen mit reichlichen Knötchen in den Organen. Die noch nicht abgeschlossenen Versuche betreffen hauptsächlich die Beziehungen der Kaltblütertuberkulose zu Warmblütertuberkulose.

Außer den 200 Fröschen wurden von Küster noch 50 andere Kaltblüter, welche aus der Umgebung von Freiburg, aus Oberitalien, aus dem Harz und der Umgebung von Leipzig stammten, mit negativem Resultat auf säurefeste Bacillen untersucht, mit demselben Resultat das Wasser und Moos der Froschbehälter. Diese Untersuchungen wurden im Anschluß an die Publikation von Weber und Taute aus dem Gesundheitsamt (dieses Centralbl. Bd. XXXV. Ref. p. 629) angestellt, welche diese säurefesten Bacillen in zahlreichen Fällen in der Leber von Fröschen und in dem Moos der Froschbehälter gefunden und isoliert haben.

Die von den früheren Autoren sowie von Küster beschriebenen Fälle spontaner Kaltblütertuberkulose sind nach Ansicht des Referenten durch echte Tuberkuloseerreger (Kaltblütertuberkelbacillen) hervorgerufen. Es liegt kein Grund vor, dieselben im Sinne von Weber und Taute als Saprophyten aufzufassen, ohne das Vorkommen auch saprophytischer säurefester Bakterien bei den Kaltblütern nach ihren Untersuchungen ausschließen zu wollen.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Bisanti et **Panisset,** Le bacille tuberculeux dans le sang après un repas infectant. (Semaine méd. T. XXV. 1905. p. 56.)

6 Hunde, die 24 Stunden Wasserdiät erhalten hatten, bekamen in einer Suppe eine große Menge Tuberkelbacillen aufgeschwemmt zu fressen. 4—5 Stunden nach der Mahlzeit wurden die Tiere getötet und das aseptisch entnommene und chemisch ungerinnbar gemachte Herzblut zentrifugiert. Die Leukocytenschicht, zwischen Serum und roten Blutkörperchen, wurde herausgenommen, auf das ursprüngliche Volumen mit physiologischer Lösung gebracht und Meerschweinchen injiziert. Das Blut von 4 der 6 Hunde hatte Tuberkulose der Meerschweinchen zur Folge. Alle 6 Hunde zeigten sich bei der Autopsie frei von irgend welchen tuberkulösen Veränderungen. Es scheint daher möglich, daß der Tuberkelbacillus die völlig gesunde Darmschleimhaut passiert (Société de Biologie. 1905. 28. Jan.). H. Ziesché (Breslau).

Grube, Ueber primäre Magentuberkulose. (Beiträge z. Klinik d. Tuberkulose. Bd. III. Heft 3.)

Tuberkulöse Erkrankungen des Magens, auch bei bestehender Lungentuberkulose, sind selten. Magentuberkulose ohne gleichzeitige Phthise wird überhaupt kaum beobachtet. Unter 47 Fällen von Ulcus ventriculi tuberculosum, die Glaubele 1902 beschrieb, war nicht ein einziges Mal die Lunge frei von Tuberkulose. In der Literatur finden sich 4 Fälle von primärer Magentuberkulose, von denen 2 noch auszuschalten sind, da es sich nur um eine rein klinische Diagnose ohne Obduktionsbefund handelte. Die klinischen Erscheinungen und makroskopischen Befunde des vom Verf. mitgeteilten Falles waren nun so eigenartige, daß Kliniker, Chirurgen und Pathologen einstimmig die Diagnose auf Magencarcinom stellten. Die Beschwerden bestanden schon, so lange der Patient denken konnte. Vor 2 Jahren trat eine Verschlimmerung des Leidens ein, wobei starke Diarrhöe auftrat. Nach kurzer Besserung trat erneute Verschlimmerung ein, derart, daß in einem Jahre eine Gewichtsabnahme von 15 kg sich einstellte. Im Magen fand sich keine freie Salzsäure und keine Milchsäure.

Bei der Operation wird eine Pylorusstenose und Magendilatation diagnostiziert. Unter dem Hinzutreten einer Pleuritis und Auftreten von Metastasen in der Leistengegend kommt es zum Exitus. Die in ihrer histologischen Struktur Carcinommetastasen vortäuschenden Tumoren bestanden aus tuberkulösen Nekrosen und nur in der Peripherie dieser großen Nekroseherde waren einige Tuberkel typischen Baues gelegen. Reichliche Mengen der Tuberkel waren nur am Rande eines ebenfalls vorhandenen Dünndarmgeschwürs und eines Pleuraknotens vorhanden. In den nekrotischen Partieen zeigt die Bacillenfärbung ein negatives Resultat. Die Lungen zeigten in keinem Teile tuberkulöse Veränderungen, ebensowenig die Bronchialdrüsen. Bei dem großen ulcerierten, auch nach zweimaliger Operation vorhandenen Magentumor handelt es sich um ein tief in die Muskulatur vorgedrungenes tuberkulöses Geschwür. Im vorliegenden Falle ist also eine ziemlich selten auftretende Form der chronischen Tuberkulose vorhanden, die unter dem klinischen und anatomischen Bilde eines Tumors verläuft, vergleichbar der großknotigen Form der Perlsucht. Nach Zurückweisung aller übrigen Möglichkeiten bleibt nur die Annahme einer primären Infektion vom Mageninhalt aus übrig, die noch gestützt wird durch außerordentlich große Ausdehnung des Geschwürs und die hochgradige Hypertrophie der Muskulatur. Der Befund entspricht außerordentlich der Perlsucht der Rinder. Besonders übereinstimmend war das Aussehen des Pleurabefundes mit der Brustfellperlsucht der Rinder. Es kann so die Vermutung entstehen, daß es sich um die Infektion mit der Milch eines perlsüchtigen Rindes gehandelt hat. A. Wolff (Berlin).

Bernard, Léon et **Salomon, M.,** Tuberculose expérimentale de l'endocarde. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 30.)

Frühere Untersucher hatten tuberkulöse Affektionen des Endokards experimentell durch Verletzungen der Herzklappen erzeugt, die sie von der Carotis aus vornahmen. Es ist möglich, tuberkulöse Infektion der Herzklappen ohne Trauma zu erzeugen durch direkte Injektion der Bacillen ins Herz oder durch intraarterielle Bacilleninjektion nach einseitiger Ureterunterbindung, wobei die danach eintretende Herzüberanstrengung vielleicht das Haften der Infektion begünstigt. Die Veränderungen an den gefäßlosen Klappen zeigen, daß die Infektion durch die bloße Berührung des Blutes mit dem Endokard zustandekommt. Makroskopisch erinnern die am Endokard gesetzten Veränderungen an andere vom Tuberkelbacillus verursachte tuberkulöse Prozesse, mikroskopisch findet man jedoch nur Fibrin, durchsetzt von jugendlichen Zellen, während epithelioide und Riesenzellen fehlen. Dagegen findet man in diesen Produkten zahlreiche Tuberkelbacillen. Im Myokard und Perikard dagegen bewirkt der Tuberkelbacillus die für ihn als charakteristisch angesehenen Veränderungen. Es scheint ein jedes Gewebe eventuell auf die Einwirkung des Tuberkelbacillus verschieden zu reagieren. A. Wolff (Berlin).

Raubitschek, H., Zur Tuberkulose des Zentralnervensystems. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 39.)

Kurze Mitteilung, daß es dem Autor gelungen ist, nach der Bielschofskyschen Methode selbst in tuberkulös verkästen Stellen des Zentralnervensystems Achsencylinder nachzuweisen. Diese Widerstandsfähigkeit der Achsencylinder gegen den tuberkulösen Prozeß, deren Grund noch nicht völlig aufgeklärt ist, kann einerseits erklären, daß Solitärtuberkel des Zentralnervensystems klinisch fast symptomlos verlaufen, andererseits, daß selbst größere Tuberkel fast nie derartige Herdsymptome auslösen, wie man sie nach ihrer Größe und Lage erwarten müßte. Hetsch (Berlin).

De Simoni, A., Sulla presenza di blastomiceti nella tubercolosi vegetante del naso. (La Riforma med. 1904. No. 22.)

In 3 Fällen von Tuberculosis vegetans der Nase konnte Verf. im Innern des Gewebes (des Sitzes vom spezifischen Prozeß) zahlreiche Formen zum Vorschein bringen, die er nicht zögert, als Blastomyceten zu deuten, die sich durch die Gramsche Methode und durch alle jene technische Verfahren färben, welche als die geeignetsten zum Nachweis dieser Mikroorganismen sich erweisen.

Bei der Dunkelheit, welche noch heute den pathogenetischen Mechanismus der Tuberculosis vegetans der Nasengruben beherrscht und bei der Wichtigkeit, welche neuerdings die Blastomyceten im Gebiete der Pathologie erworben haben, hält Verf. für zweckmäßig, die Aufmerksamkeit auf diese Vergesellschaftung von Bakterien bei der Tuberculosis vegetans der Nase zu lenken, deren Analogie mit anderen von Blastomyceten entschieden hervorgerufenen Schädigungen zur Annahme führen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

könnte, daß eine direkte Beziehung dieser Elemente bei der Entwickelung dieser Form von Tuberkulose besteht. Negri (Pavia).

Caussade, Ulcérations tuberculeuses de la langue à caractères insolites. (Semaine méd. T. XXV. 1905. p. 9.)

In der Sitzung vom 31. Dez. 1904 der Société médicale des hôpitaux berichtete C. über einen Fall von Tuberkulose der Zunge. Das vordere Drittel der rechten Hälfte derselben zeigte zwei tiefe Ulcerationen mit schmierigem Grunde, unregelmäßigen, zackigen Rändern, fast schmerzlos. Eine dritte Ulceration entstand auf dem Boden einer Herpeseffloreszenz und vereinigte sich mit den beiden anderen zu einem großen Geschwür. Die Differentialdiagnose schwankte zwischen Tuberkulose, Syphilis und Herpes zoster. Eine spezifische Behandlung blieb ohne Erfolg. Die anatomisch-pathologische Untersuchung ergab das unerwartete Resultat einer Tuberkulose, während alle klinischen Erscheinungen auf Lues hinwiesen. H. Ziesché (Breslau).

Henrici, Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter. (Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XLVIII. Ergänzungsheft. p. 1.)

3 Fälle von Mastoiditis tuberculosa. In 3 Fällen enthielten die aus dem Proc. mastoid. gewonnenen Knochenteile und Granulationen tuberkulöses Granulationsgewebe mit Tuberkeln, Verkäsung und Riesenzellen, in 5 Fällen fanden sich außerdem Tuberkelbacillen. Von 2 Fällen wurden 2 Meerschweinchen geimpft, die an typischer Tuberkulose des Peritoneums bezw. des Auges und Netzes mit Tuberkelbacillen zu Grunde gingen, in einem Falle enthielt die gleichzeitig entfernte Rachenmandel vereinzelte Tuberkel. Die primäre Warzenfortsatztuberkulose betrifft fast ausschließlich das kindliche Alter und kommt auf dem Wege der Blutbahn zu stande. Sonst fand sich keine tuberkulöse Beteiligung anderer Organe, nur einmal tuberkulöse Erkrankung der Rachenmandel, die für eine Infektion des Ohres nicht angeschuldigt werden kann, nachdem die Tube unbeteiligt war, ebenso wie die Paukenhöhle, deren Eiterung sich in nichts von der gewöhnlichen Mittelohreiterung unterschied. An diese Untersuchungen schließen sich zur Lösung der Frage, wie viele von allen Mastoiditen tuberkulös sind, noch 19 Untersuchungen von Mastoiditen bei Kindern bis zu 7 Jahren an. Die Untersuchung erstreckte sich auf Teile aus dem Warzenfortsatz, auf Drüsen und Rachenmandeln und befaßte sich mit der mikroskopischen Feststellung sowie Ueberimpfung auf Tiere. Es ist notwendig, verschiedene Partien des Warzenfortsatzes zu untersuchen, da nicht jedes Teilchen tuberkulös verändert ist. Der Nachweis von Tuberkelknötchen genügt vollkommen zur Sicherung der Diagnose, trotzdem wurde auf T.-B. untersucht und in jedem tuberkulös erkannten Fall gefunden. Der mikroskopische Nachweis ist sicherer wie die Impfung. Unter 19 Fällen fand sich so 4mal Tuberkulose. Nur in einem Falle wurden in der Rachenmandel vereinzelte Tuberkel gefunden. Hasslauer (München).

Bernard, Léon et **Salomon, M.,** Lésions des reins provoquées par le bacille de Koch injecté dans les voies artérielles (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 35.)

Es gelingt durch arterielle Injektion fast stets, in den Nieren eine tuberkulöse Erkrankung hervorzurufen. Nach 20—30 Tagen finden sich miliare Tuberkel in der Mark- und Rindensubstanz, nach 2—3 Monaten finden sie sich vor allem in der Rindensubstanz. Mikroskopisch finden sich 3 verschiedene Veränderungen: tuberkulöse Follikel, bestehend aus Epitheloidzellen, zwischen denen vereinzelt Riesenzellen liegen, im Umkreis befinden sich Lymphocyten, in diesen Follikeln finden sich massenhaft Tuberkelbacillen. Zweitens liegen um die Arterien und Glomeruli der Rinde Lymphocytenhaufen, zwischen denen einzelne Epitheloidzellen liegen. In diesen Lymphocytenhaufen finden sich ebenfalls Tuberkelbacillen. Drittens finden sich Veränderungen der Epithelien in den Tubuli und ferner Cylinderbildungen. Diese Veränderungen finden sich anfangs nur in der Nähe der Tuberkel, nehmen aber mit dem Aelterwerden des tuberkulösen Prozesses immer mehr zu. Mit den interstitiellen Prozessen zusammen können sie eine intensive diffuse Nephritis bewirken. Amyloide Degeneration wurde niemals angetroffen. Es lassen sich also Tuberkel und Nephritiden nicht, wie es bisher üblich war, in einen Gegensatz bringen. A. Wolff (Berlin).

Bernard, Léon et **Salomon, M.,** Tuberculose du rein par injection intraveineuse de bacilles de Koch. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 36.)

Aus früheren Mitteilungen der Autoren geht hervor, daß man durch Injektionen von Tuberkelbacillen in die Arterien leicht tuberkulöse Veränderungen der Nieren erhält. Nach Injektion in die Venen sollen die Resultate unsichere sein, und man hat versucht, positive Resultate zu erhalten dadurch, daß man reizende Substanzen zusammen mit den Bacillen einspritzte. Bei den Versuchen der Autoren zeigten sich nach intravenöser Injektion der Bacillen keine makroskopischen Veränderungen. Mit dem Mikroskope wurden einzelne typische Tuberkel entdeckt, welche die kleinen Arterien der Rindensubstanz einscheideten. Die gleichzeitige Injektion von Kantharidin begünstigte die Tuberkelbildungen. Unterbindung des Ureters bewirkte in der betreffenden Niere nur selten eine tuberkulöse Erkrankung. Die Tuberkelbacillen verhalten sich also in dieser Beziehung anders als alle anderen Bacillen. Die Tuberkulosierung der Niere auf intravenösem Wege ist also viel schwieriger zu erreichen als die auf arteriellem. Bei dem arteriellen Infektionsmodus kommen die Bacillen direkt in die Niere, bei dem intravenösen Wege kommen sie zuerst in die Lunge und findet hier die Entwickelung des ersten Krankheitsprozesses statt. Reizung durch Kantharidin begünstigt das Haften der Infektion in der Niere, jedoch ist die Art der Erkrankung bei intraarterieller und intravenöser Injektion die gleiche und erscheint allein durch die Intensität der Tuberkelbacillenzufuhr Veränderungen quantitativer Natur im Gefolge zu haben. A. Wolff (Berlin).

Rosenstein, Paul, Anatomische Untersuchungen über den Infektionsweg bei der Genitaltuberkulose des Weibes. (Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. XX. 1904. Heft 3 u. 4.)

Der Autor weist darauf hin, daß die Genitaltuberkulose primär und sekundär sein kann (und zwar ist sie sekundär häufiger); daß man ferner eine ascendierende und eine descendierende Ausbreitung unterscheiden muß. Zum genaueren Studium der Ausbreitungsart dieses infektiösen Prozesses lassen sich zwei Wege beschreiten, der der experimentellen Erzeugung von Tuberkulose beim Tier und der einer schrittweisen Verfolgung von Serienschnitten, die an operativ gewonnenen Organen des Menschen hergestellt werden. Während die Tierexperimente des Verf.

noch nicht abgeschlossen sind, ist er in der Lage, aus dem mikroskopischen Befund von 7 operativen Fällen, die ihm tuberkulös erkrankte Tuben und Ovarien (einmal auch den Uterus) lieferten, seine Schlußfolgerungen zu ziehen. Zunächst gibt Rosenstein eine genaue Beschreibung dieser Fälle, bei denen es sich kurz um folgendes handelte: Fall I, descendierende Infektion. Fall II, wahrscheinlich primäre Tuberkulose. Primärer Sitz der Affektion in der Tubenmitte. Ausbreitung auf dem Lymphwege. Beispiel einer hämatogenen Infektion. Fall III, vom Peritoneum aus descendierende Infektion. Fall IV, vom Peritoneum aus auf descendierendem Wege infizierte Adnexe, aber nicht durch das Fimbrienende hindurch, sondern durch direkten Kontakt mit dem Isthmus vom Bauchfell her. Fall V, wahrscheinlich primäre Tubentuberkulose mit sekundärer Tuberkulose des Beckenperitoneum. Fall VI, vom Peritoneum aus descendierender Prozeß. Fall VII (mit Uterus), primäre Tubentuberkulose. Rosenstein kommt zu folgenden Ergebnissen: 1) Die solitäre Ovarialtuberkulose ist bisher nicht einwandsfrei bewiesen; sie vergesellschaftet sich mit Bauchfell- und Tubentuberkulose. 2) Bei der Tubentuberkulose ist die descendierende Form die häufigste. Die nächsthäufige ist die Verbreitung auf dem Blutwege. Die ascendierende Form ist selten. 3) Die Tubentuberkulose scheint stets doppelseitig zu sein und lokalisiert sich immer zuerst in der Mucosa. 4) Tuben- und Ovarialtuberkulose führen besonders schnell zu regressiven Veränderungen (Verkäsung). 5) Adenomähnliche Wucherungen des Schleimhautepithels am Tubenisthmus gehören nicht notwendig zum Bilde der Tubentuberkulose. 6) Zum Nachweis einer Adnextuberkulose genügen die charakteristischen histologischen Veränderungen ohne Färbung der Tuberkelbacillen.

Hans Bab (Charlottenburg-Berlin).

Kraus, Die Tuberkulose des graviden und puerperalen Uterus. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. LII. Heft 3.)

Verf. beschreibt in vorliegender Arbeit je ein Präparat von Tuberlose des graviden und puerperalen Uterus. Das erste Präparat stammt von einer 23-jähr. Phthisica, die im 5. Graviditätsmonat unter den Zeichen einer akuten, miliaren Lungentuberkulose unentbunden starb.

Abgesehen von den tuberkulösen Veränderungen an anderen Organen fand sich eine vorgeschrittene tuberkulöse Zerstörung der Schleimhaut beider Tuben mit positivem Bacillenbefund. Die Cervix uteri war frei von Tuberkulose, desgleichen die Decidua serotina (mit Ausnahme der Randpartieen), die Placenta und die fötalen Organe, von denen allerdings nur die Leber mikroskopisch untersucht wurde. Dagegen zeigte die Decidua vera bis in die Randpartieen der Decidua serotina hineinreichende, spezifisch tuberkulöse Veränderungen. Die kompakte und spongiöse Schicht der Decidua ist hier bis auf einen schmalen Saum durch die „Produkte der tuberkulösen Entzündung“ ersetzt, und auf diese folgt nach der Muscularis hin ein „mächtiges Lager von nekrotischen, käsigen Massen“ mit zahlreichen tuberkulösen Riesenzellen, unterbrochen durch mächtige weiße, rund und oval geformte Thromben und kleinere und größere, mit Rundzellen durchsetzte Hämatome. In den nekrotischen Massen ließen sich Tuberkelbacillen nachweisen.

Neben diesen spezifisch tuberkulösen Veränderungen der Decidua vera fand Verf. an anderen Stellen Veränderungen, die die tuberkulösen Charakteristika: Verkäsung, Riesenzellen, Bacillen vermissen ließen, für

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

die er aber trotzdem die Tuberkulose verantwortlich machen möchte, „Fernwirkung der Tuberkelbacillen“. Die Uterusinnenfläche zeigte hier eine kleinhöckerige Konfiguration und erinnerte so makroskopisch an das Bild einer miliaren tuberkulösen Schleimhauterkrankung, während sich mikroskopisch als Ursache dieser eigentümlichen Konfiguration nur massenhafte, mit kleinzelliger Infiltration verbundene Thrombenbildung nachweisen ließ. Da Verf. in diesen veränderten Partieen keine anderen Bakterien nachweisen konnte, auch Lues ausschließen zu können glaubt, so möchte er unter Hinweis auf ähnliche Befunde von Marchand, Schmorl und Heller dieselben, wie schon erwähnt, als tuberkulöse Veränderungen und „Krankheitsbild sui generis“ betrachten.

Bezüglich der Entstehung der Uterustuberkulose dieses Falles glaubt Verf. eine Ausbreitung von den tuberkulös erkrankten Tuben aus annehmen zu müssen, deren tuberkulöse Erkrankung wiederum vor der Konzeption bereits bestand.

Das zweite vom Verf. beschriebene Präparat stammt von einer Frau, welche ca. 3 Wochen nach einem spontanen Abort vom 5. Graviditätsmonat unter den Zeichen einer akuten Miliartuberkulose gestorben war.

Während die Tuben hier sich makroskopisch und mikroskopisch als frei von Tuberkulose zeigten, wiesen das Endometrium und die Vaginalschleimhaut schon makroskopisch zerstreute grauweiße Knötchen auf.

Mikroskopisch zeigte das Endometrium zum Teil gut erhaltene zum Teil zu Grunde gehende Decidua, und in dieser spärliche Riesenzellen und disseminierte submiliare verkäste Tuberkel, deren Zahl nach der Placentarinsertionsstelle zu zunimmt, wo sie zu größeren verkästen Massen konfluieren. Die Tuberkel sitzen vorzugsweise perivaskulär. Viele Drüsen und Lymphräume sind mit krümeligen nekrotischen Massen erfüllt, in denen wie auch in den Tuberkeln zahlreiche Tuberkelbacillen nachweisbar waren. Die Placentarstelle wie auch die Oberfläche eines erbsengroßen Placentarpolypen zeigte diphtheritische Auflagerungen mit „ganzen Rasen von pyogenen Kokken“, die deshalb vom Verf. auch nicht als tuberkulöse Veränderungen aufgefaßt werden.

Bezüglich der Entstehung dieser Uterustuberkulose nimmt Verf. eine akute Eruption als Teilerscheinung der akuten Miliartuberkulose, ausgehend von einem alten Lungenherde, an.

Vassmer (Hannover).

Schmorl und **Geipel**, Ueber die Tuberkulose der menschlichen Placenta. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 38.)

Von den bisher bekannten 19 Fällen von Placentartuberkulose sind 16 von Schmorl und seinen Mitarbeitern gefunden worden. — Verff. stellten bei der Untersuchung von 20 von tuberkulösen Frauen stammenden Placenten 9mal typische tuberkulöse Erkrankungsherde fest (also in 45 Proz.) — am häufigsten an der Oberfläche der Zotten und in den intervillösen Räumen, dann als primäres tuberkulöses Granulationsgewebe im Innern der Zotten, als verkäsende Rundzelleninfiltrate in der Decidua basalis, endlich als Affektion der chorialen Deckplatte der Placenta. In einem dieser Fälle hatte der choriale Herd auch das Amnion ergriffen und an einer Stelle durchfressen, so daß Tuberkelbacillen in die Eihöhle selbst gelangt waren, von da aus mit dem Fruchtwasser verschluckt werden und Anlaß zur stomachalen oder intestinalen Infektion werden konnten. Demnach können alle Teile der Placenta typisch tuberkulös erkranken. Die Infektion erfolgt also nicht

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

erst kurz vor der Ausstoßung der Placenta. Der Infektionsweg geht wahrscheinlich überwiegend durch den Blutstrom. Doch besteht die Möglichkeit, daß tuberkulöse Veränderungen der mütterlichen Geschlechtsteile unmittelbar auf die Placenta übergreifen. Die Infektion in den früheren Stadien der Schwangerschaft setzt vorwiegend Herde in der Decidua basalis, die der späteren Zeit besonders intervillöse Tuberkel in den fötalwärts gelegenen Schichten der Placenta. Die tuberkulöse Erkrankung der Decidua kann zu Blutungen und damit zur Frühgeburt führen. — Die nach diesen Untersuchungen keineswegs so ganz seltene Placentartuberkulose wurde nicht bloß bei miliartuberkulosen Müttern und solchen mit vorgeschrittener Lungentuberkulose, sondern auch bei mittelschweren, ja bei beginnenden Lungenphthisen gefunden. In 5 Fällen wurden Tuberkelbacillen in den Placentargefäßen gefunden; sie treten also sicher in den fötalen Kreislauf über, gehen bei geringer Zahl im kindlichen Körper zu Grunde, erzielen aber in größerer Menge eine intra- oder postuterine — meist schon im frühen Kindesalter ausbrechende und bösartige Tuberkulose. Die häufige placentare Infektion der von tuberkulösen Frauen geborenen Kinder erklärt vielleicht ihre angeborene Disposition für Tuberkulose. Georg Schmidt (Berlin).

Ramognini, P. e **Sacerdote, A.,** Sopra un caso di tuberculosi papillomatosa cutanea nella regione anale. (Riforma med. 1904. No. 44.)

Verff. hatten Gelegenheit, einen ziemlich seltenen Fall von papillomatöser Hauttuberkulose der Anusgegend zu beobachten. Es handelt sich um einen 50-jährigen Kranken, der seit vielen Jahren einen kleinen Tumor in der Anusgegend hatte und daselbst ein äußerst lästiges Jucken verspürte. Der Tumor ist ziemlich bedeutend (10 cm Länge) und sieht aus wie Blumenkohl, mit feinen, an der Peripherie zusammenfließenden Proliferationen. Nach Abtragung der Verruca konnten Verff. das Vorhandensein von typischen Tuberkelknötchen und reichlichen spezifischen Bacillen konstatieren. Man beachte, daß das in Frage stehende Individuum von Lungenschwindsucht ergriffen war. Es ist also nicht ausgeschlossen, daß es sich hier um eine Selbstinfektion durch Kratzen der ursprünglich nicht tuberkulösen Verruca handelt.

Bertarelli (Turin).

Thue, Hans, Untersuchungen auf Tuberkelbacillen in Milch, Butter und Margarine in Christiania. (Tidskrift for den norske laegeforening. 1904. No. 8. p. 306.)

Die Untersuchungen wurden unter Malms Leitung im Herbst 1900 und Winter 1901/1902 ausgeführt. Unter 44 Milchproben aus 28 verschiedenen großen Sammelverkaufsstellen, 16 Butterproben aus 12 Verkaufsstellen, 15 Margarineproben aus 4 Fabriken fanden sich nicht ein einziges Mal virulente Tuberkelbacillen, wie die übersichtliche Zusammenstellung der an 204 Meerschweinchen ausgeführten Impfversuche ergibt. In einer Milchprobe fand sich der Bacillus pseudotuberculosis (Pfeiffer), in einer Butterprobe die von Ref. beschriebene säurefeste tuberkelbacillenähnliche Bakterienart.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Dudgeon and **Sargent,** Peritonitis, a bacteriological study. (Lancet. 1905. p. 473. 25. Febr.; p. 548. 4. März; p. 617. 11. März.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Bei einer großen Reihe von Entzündungserkrankungen des Peritoneums wurden bakteriologische Untersuchungen in der Weise vorgenommen, daß vom Exsudat sowohl mikroskopische Ausstrichpräparate gemacht als auch Kulturen angelegt wurden. Alle Fälle wurden vor der Anwendung irgend welcher antiseptischer Flüssigkeiten untersucht. Zur Kontrolle der Methode wurden zunächst in 12 Fällen, in denen bei Bauchoperationen keinerlei krankhafte Veränderungen bemerkt wurden, Kulturen angelegt, die sämtlich steril blieben.

Von intraperitonealen Hämorrhagieen wurden 20 Fälle untersucht und zwar 17 Extrauterinschwangerschaften, 2 Milzzerreißungen, eine Leberzerreißung. Nur in einem Falle war das Blut steril, in dem schon 2 Stunden nach der Verletzung operiert wurde. 19mal fand sich ein Staphylococcus pyogenes albus.

Von Perforation der Gallenblase kamen 2 Fälle zur Untersuchung, in dem einen wurde ein dem Streptococcus pyogenes longus sehr ähnlicher Kettencoccus, in dem anderen Bacterium coli gefunden. Aus 7 Fällen von perforiertem Magengeschwür wurde von den Rändern des Ulcus in allen Fällen ein gramnegativer, sonst dem Pneumococcus ähnlicher Diplococcus gezüchtet, aus dem Peritonealexsudat in 4 Fällen. Außerdem wurden 2mal Staphylococcus albus und 1mal Bacterium coli nachgewiesen. Der Diplococcus ähnelt dem von Ghon und Jensen beschriebenen; er ist fakultativ anaërob. Kulturell unterscheidet er sich wenig vom Pneumococcus, ist aber weder für Mäuse noch für Meerschweinchen pathogen. In einem Falle von subphrenischem Absceß, der auf ein Magengeschwür folgte, wurde derselbe Diplococcus gefunden. Ferner wurden 4 Fälle von Ulcus duodeni untersucht, wobei sich nur in 1 Falle Bacterium coli nachweisen ließ. Bei einem Ulcus jejuni wurde der Staphylococcus albus nachgewiesen. Auch 2 Fälle von Typhusperforationen konnten geprüft werden; in dem einen fand sich Bacterium coli und Staphylococcus pyogenes aureus, im anderen wurden 3 verschiedene Stämme von Bacterium coli gefunden, die nicht nur kulturell, sondern auch in der Pathogenität für Meerschweinchen voneinander abwichen. Schließlich wurde noch aus einem Falle von perforiertem Carcinoma recti ein Staphylococcus albus gezüchtet.

Der Staphylococcus albus wurde aus den 270 untersuchten Fällen 108mal isoliert; er ist grampositiv und fakultativ anaërob, wächst gut auf Agar und Bouillon, schlecht auf Kartoffel, säuert Lackmusmilch in 24 Stunden und bringt sie in 3—5 Tagen zur Gerinnung. Gelatine wird in 3—4 Tagen verflüssigt. Für Meerschweinchen ist er weder subkutan noch intraperitoneal pathogen. Zur Identifizierung der Kokken wurde die Agglutination mit Erfolg angewandt.

Ausgedehnte Untersuchungen wurden über die Bakteriologie der Appendicitis angestellt. Während man früher das Bacterium coli als den Erreger anschuldigte, neigt man jetzt zu der Auffassung, daß andere Mikroorganismen, speziell der Streptococcus pyogenes longus, die Krankheit veranlassen, die wir indes nicht leicht nachweisen, da sie in den Kulturmedien von dem üppig wachsenden Bacterium coli überflügelt werden. In den untersuchten Fällen konnte jedoch der Streptococcus weder im Ausstrich noch in der Kultur nachgewiesen werden. Pneumococcus wurde in einem Falle gezüchtet. Besonderer Aufmerksamkeit ist der Staphylococcus albus

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

wert. Durch Tierversuche haben Verff. erwiesen, daß er nicht nur nicht pathogen für Meerschweinchen ist, wenn man ihn denselben intraperitoneal injiziert, sondern daß er sogar durch die Anregung einer mächtigen Hyperleukocytose die Tiere gegen eine sonst tödliche intraperitoneale Infektion mit Bacterium coli schützen kann. Auch die Befunde von Veillon, Zuber, Tavel und Lanz, welche Anaërobier für die konstanten Erreger der Perityphlitis ansehen, konnten nicht bestätigt werden, denn nur in einem Falle gelang die Züchtung eines streng anaëroben Bacillus, des Bacillus capsulatus Welch. Außerordentlich verderblich ist in der menschlichen Peritonealhöhle der Bacillus pyocyaneus, der in den heftigsten Fällen keinen Farbstoff bildet. Nach den Ergebnissen ihrer Untersuchungen kommen Verff. zu der Anschauung, daß fast stets das Bacterium coli der Erreger der Perityphlitis ist. Von demselben wurden in fast allen Fällen verschiedene Stämme gezüchtet, nicht nur aus dem Eiter, sondern auch aus dem Appendixinhalte. Es kann also auch bei einer Operation im anfallsfreien Intervall durch Einbringen des Coli in die Bauchhöhle eine tödliche Peritonitis hervorgerufen werden.

Von postoperativer Peritonitis wurden 7 Fälle untersucht; 6 gelegentlich der Relaparotomie, einer 4 Stunden post mortem. Bei 2 Kranken, die der Peritonitis erlagen, wurde als Ursache der Streptococcus pyogenes longus nachgewiesen; es handelte sich um Exstirpationen des Appendix im anfallsfreien Intervall. In einem Falle wurde der Bacillus pyocyaneus gefunden, in den anderen der Staphylococcus pyogenes aureus.

Es gibt auch eine septikämische Peritonitis, bei der die im Blutstrome kreisenden Mikroorganismen die Entzündung des Bauchfells sekundär veranlassen. In 2 beobachteten Fällen, einem Erysipel und einem sekundär infizierten Tumor, die beide rapide zum Tode führten, wurden Streptokokken nachgewiesen. Auch die Pneumokokkenperitonitiden scheinen meist auf Blutinfektion zu beruhen, wie Verff. in 3 Fällen nachweisen konnten. Vorläufige Untersuchungen über die Rolle der Phagocytose bei der Peritonitis ergaben, daß in den Anfangsstadien der Entzündung die polynukleären, feingranulierten, eosinophilen Leukocyten bei der Verteidigung des Körpers die Hauptrolle spielen.

In den untersuchten Fällen von Peritonitis, die von einer Entzündung der weiblichen Beckenorgane ihren Ausgang genommen hatte, konnte bei 4 Kranken mit Pyosalpinx kulturell ein Erreger nicht nachgewiesen werden, doch fand man mikroskopisch einmal Gonokokken und einmal Staphylokokken. Der Gonococcus hat die Fähigkeit, eine Peritonitis hervorzurufen, die sowohl zirkumskript wie diffus sein kann. 3mal wurde durch Vereiterung von Ovarialcysten die tödliche Peritonitis hervorgerufen; 2mal war das Bacterium coli, 1mal der Streptococcus pyogenes longus der Erreger.

Von Darmverschluß kamen 100 Fälle zur Beobachtung, davon 47 incarcerierte Hernien. Das Bruchwasser war 42mal steril, in den anderen Fällen wurde Bacterium coli in 23 Proz. und Staphylococcus albus in 10 Proz. gefunden. Von den 53 Fällen von Obstruktion aus anderen Ursachen waren 30mal Mikroorganismen vorhanden und zwar Bacterium coli und Staphylococcus albus.

An die ausführlichen Besprechungen werden Ratschläge zum chirurgischen Vorgehen in den verschiedenen Formen der Peritonitis angeknüpft.

Von der Serumbehandlung würde vor allem ein polyvalentes Coli-Antiserum in Frage kommen. H. Ziesché (Breslau).

Weaver, George H., Tunnicliff, R. M., Heinemann, P. G. and **Michael, May,** Summer diarrhoea in infants. (The Journ. of infectious diseases. 1905. Vol. II. No. 1. p. 70—96.)

Durch geeignetes Verfahren, welches im wesentlichen darin bestand, daß der Darm mittels eines sterilisierten Katheters mit sterilisierter Kochsalzlösung ausgespült und das Spülwasser dann in eine sterilisierte, weithalsige Flasche aufgefangen war, wurde der Darminhalt für diese Untersuchung ohne fremde Beimischung ins Laboratorium gebracht. Das Transportieren nahm ungefähr 1 Stunde in Anspruch.

Kulturen wurden nach der Methode von Duval und Basset angelegt. Wenn Schleimflocken vorhanden waren, wurden dieselben herausgefischt und ein- oder zweimal in Bouillon geschwenkt, alsdann in einem Röhrchen Bouillon zerrieben und schließlich Platten davon gegossen. Blutige Schleimflocken wurden mit Vorliebe zur Untersuchung gewählt. Auch von der oben angeführten Flüssigkeit wurden nach Absetzenlassen Platten gemacht. Peptonagaragar, welches einen Säuregrad von 1,5 Proz. gegen Phenolphthaleïn zeigte, kam ausschließlich zur Verwendung. Von jeder Darminhaltsprobe wurden 8—10 Platten gegossen, und wenn Schleimflocken vorhanden waren, wurden auch von diesen ebenso viele Platten gemacht. Nachdem die Platten im Brütschranke 36 Stunden gestanden hatten, wurden von den Kolonieen diejenigen, welche dem Dysenteriebacillus ähnlich waren, in Glukoseagar überimpft. Nur die Kulturen, welche keine Gasbildung in dem Glukoseagar nach weiteren 24 Stunden zeigten, wurden weiter bearbeitet.

In 2 Tafeln sind die Resultate der Untersuchung zusammengestellt. In der ersten Tafel stehen alle Kulturen, welche der Dysenteriegruppe nicht ähnlich sind, in der zweiten alle diejenigen, welche in kulturellen und in physiologischen Eigenschaften mit dieser Gruppe korrespondieren. Alle Kulturen in der zweiten Tafel hatten folgende gemeinsame Eigenschaften: Es waren morphologisch kurze Stäbchen ungefähr von der Länge des Typhusbacillus, aber dicker und plumper als dieser, mit abgerundeten Enden; dann und wann in Fäden zu 2—6 zusammengegliedert. In einer und derselben Kultur findet man manchmal kürzere Individuen unter den längeren. Auf Glukoseagar kommen oft Involutionsformen vor. Kein wesentlicher Unterschied unter den verschiedenen Kulturen dieser Gruppe war zu bemerken. Keine von ihnen färbte sich nach Gram. Kein Gas wurde in Glukoseagar gebildet. Lackmusmilch wurde in 24 Stunden schwach rot, und am 3. Tage wurde die originale Farbe wieder hergestellt, blieb auch dann einen Monat unverändert. In dem Hisschen halbflüssigen Nährboden waren sie alle ohne Eigenbewegung. Keine einzige darunter stimmte mit der Shigaschen Kultur überein. In 11 Fällen wurden 15 Kulturen des Flexner-Harris-Typus isoliert, in 17 Fällen 18 Kulturen des „Y"-Typus.

Eine andere Gruppe von diesen Kulturen läßt sich nicht in die Parksche Klassifikation unterbringen, weil sie die Saccharose, aber nicht die Maltose in Gärung versetzt. In vielen Fällen steht die Agglutination in keiner Beziehung zu den kulturellen Eigenschaften.

Einige Kulturen waren im Anfange nicht im stande, die Saccharose, die Maltose oder das Dextrin in Gärung zu setzen; nach einiger Zeit aber, auf künstlichen Nährböden gezüchtet, gewannen sie die Fähigkeit,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

dieses zu tun. Auch wurde in einigen Fällen das Umgekehrte beobachtet: Kulturen, welche zuerst die Gärung dieser 3 Zuckerarten verursachten, verloren die Eigenschaft, die eine oder die andere davon in Gärung zu versetzen.

Verff. würden in großer Verlegenheit sein, wenn sie genötigt wären, aus ihren Untersuchungsergebnissen zu entscheiden, welche von den von ihnen isolierten Kulturen dem Bacillus dysenteriae anzureihen wären. As scheint also, als ob man vorläufig nur so viel zu sagen berechtigt wäre, daß nicht in allen Fällen der Sommerruhr der Kinder das spezifische Moment bekannt ist, weil in manchen Fällen eine einzige Bakterienart oder die kombinierte Wirkung von mehreren Formen die ätiologische Rolle dabei spielt. Auf diese letzte Möglichkeit hat Booker schon vor vielen Jahren gedeutet. Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung des Darminhaltes durch unzweckmäßige Ernährung, hohe Temperatur u. a. m. können günstige Bedingungen für das Wachstum verschiedener Bakterien darstellen, welche normalerweise mehr oder weniger konstant im Darme vorhanden sind. Das Vorhandensein großer Mengen einer bestimmten Bakterienart ist nicht ohne weiteres ein Beweis von dem ätiologischen Zusammenhang mit derselben.

Die Agglutinationsreaktion läßt einen auch im Stiche, da Versuche nach dieser Richtung gezeigt haben, daß das Blut von Kindern, welche an ansteckenden Krankheiten litten, die in keiner Beziehung zu der Dysenterie oder Diarrhöe standen, die genannte Reaktion dem B. dysenteriae zeigte.

Angesichts des Vorhandenseins des B. dysent. in normalen Milchstühlen einerseits und andererseits der geringen Anzahl oder Abwesenheit desselben in verhältnismäßig vielen Fällen von Sommerdiarrhöe von Kindern, ist man nicht berechtigt, anzunehmen, daß derselbe in Kausalbeziehung mit der Mehrzahl der Fälle dieser Art steht.

Schlußfolgerungen: 1) Der B. dysenteriae wurde nicht in allen Fällen, welche durch schleimige und blutige Stühle charakterisiert waren, gefunden. 2) Die Gruppe der Fälle, bei welchen der B. dysent. gefunden wurde, stellte das klinische Bild einer Ileocolitis dar. 3) Diejenigen Fälle, bei denen der B. dysent. isoliert war, waren klinisch nicht von denjenigen zu unterscheiden, bei welchen dieser Bacillus vermißt war. Meade Bolton (Washington).

Mori, M., Ueber den sogenannten Hikan (Xerosis conjunctivae infantum ev. keratomalacia). [II. Mitteilung.] (Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. IX. Heft 2.)

Verf. rekurriert auf eine im Jahre 1896 in einer japanischen Zeitschrift erschienene erste Mitteilung, in der er eine eigentümliche Kinderkrankheit (meist zwischen 2. und 5. Jahre auftretend) beschrieb, welche in Japan während der 3 sogenannten Diarrhöemonate fast epidemisch grassiert und vom Volke Hikan genannt wird. Die Hauptsymtome (bei den einzelnen Patienten in wechselnder Kombination) sind: Diarrhöe, Heißhunger, Auftreibung des Abdomens, Abmagerung, Trockenheit der Haut, Nachtblindheit, Xerosis conjunctivae; selten oder erst im späteren Verlauf der Krankheit auftretend, Glanzlosigkeit bis Dürrwerden der Kopfhaare; wenn es sich um schwere Fälle handelt, Trübung der Cornea, Keratomalacie, Hypopion, Irisvorfall und schließlich völlige Erblindung. Die im Verlauf der Xerosis abgestoßenen Epithelien zeigen sich verfettet, zerfallen. Es finden sich bei bakteriologischen Untersuchungen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Xerosebacillen. Der Autor glaubt aber nicht, daß die beobachteten Mikroben etwas mit der Entstehung der Krankheit zu tun haben, führt dieselbe vielmehr auf Mangel des Fettes in der Nahrung zurück. Auf die nähere Begründung dieser Theorie kann hier nicht eingegangen werden, es sei aber erwähnt, daß Mori durch Darreichung fetthaltiger Arzneien (besonders Lebertran) gute Heilungserfolge erzielte.

Albert Uffenheimer (München.)

Theiler, Experimentelle Uebertragung der tropischen Piroplasmosis des Rindes mittels Zecken. (Fortschritte der Veterinär-Hygiene. Jahrg. II. 1905. Heft 10.)

Die Piroplasmosis des Rindes ist auch in Transkaukasien von Dschunkowsky und Luhs beobachtet und mit dem Namen „tropische Piroplasmosis“ bezeichnet worden. Das *Piroplasma*, durch welches die Krankheit verursacht wird, unterscheidet sich deutlich in seinen Größenverhältnissen und teilweise auch in der Gestalt vom *Piroplasma bigeminum*. Anfangs wurde es für eine Jugendform des Texasfieberparasiten gehalten. Es zeigte sich jedoch, daß Rinder, welche gegen das Texasfieber hoch immun sind, gegen die tropische Piroplasmosis nicht immun sind, daß diese ferner unter einem wesentlich anderen klinischen und pathologisch-anatomischen Bilde verläuft. Th. schlägt für das *Piroplasma* der tropischen Piroplasmosis den Nameu „*Piroplasma parvum* n. spec.“ vor. Die Tatsache, daß *Piroplasma parvum* und *Piroplasma bigeminum* häufig in ein und demselben Tiere erscheinen, findet eine natürliche Erklärung als Symbiose. Zur Zeit müssen jedenfalls beide als besondere Arten aufgefaßt werden.

Da die Vermutung nahe lag, daß auch die tropische Piroplasmosis durch Zecken verbreitet würde, handelte es sich darum, zu wissen, welche Zeckenarten in notorisch infizierten Gegenden auf Vieh angetroffen werden. Das Resultat dieser Erhebung war, daß die folgenden 6 Species in kleinerer oder größerer Anzahl festgestellt wurden: *Rhipicephalus decoloratus* (Koch), *Rhipicephalus simus* (Koch), *Rhipicephalus appendiculatus* (Neumann), *Rhipicephalus evertsi* (Neumann), *Ambliomma hebraeum* (Koch), *Hyalomma aegyptium* (Linnee). Diese Species, drei verschiedenen Genera der Familie *Ixodidae* angehörend, werden vom Verf. in Bezug auf ihre biologischen Verhältnisse ausführlich beschrieben. Für die Uebertragung dieser Piroplasmosis sind nach Th. folgende Möglichkeiten gegeben: 1) Direkte Uebertragung. 2) Die Uebertragung geschieht durch die jungen Larven, welche von Müttern abstammen, die auf kranken Tieren gesaugt haben. 3) Die Uebertragung erfolgt nicht durch das Ei. 4. Die Uebertragung geschieht nur durch erwachsene Zecken, welche die Infektion von der Mutterzecke her erhielten.

Die Uebertragungsversuche des Verf. wurden, mit Ausnahme von *Amblyomma hebraeum*, mit allen oben bezeichneten Zecken und mit den verschiedenen Entwickelungsformen ausgeführt. Zu diesem Zwecke wurden die erwachsenen Zecken, die Larven und Nymphen an die Ohren der Versuchstiere gesetzt, wo sie sich leicht festbeißen. Ueber die Ohren wurde dann eine Mütze gezogen und täglich nachgeschaut. Die vollgesogenen Zecken wurden so gesammelt und behufs Häutung in Petri-Schalen aufbewahrt. Aus seinen recht interessanten und ausführlich beschriebenen Uebertragungsversuchen zieht Th. folgende Schlußfolgerungen:

„Die tropische Piroplasmosis wird in Südafrika von *Rhipicephalus appendiculatus* und von *Rhipicephalus simus* übertragen. Die erstere Zecke muß als der hauptsächlichste Träger der Infektion angesehen werden, und die Imago, welche als Nymphe die Infektion erhält, ist der hauptsächlichste Zwischenwirt. Alle anderen beschriebenen Zeckenarten müssen ausgeschlossen werden. Mit *Amblyomma hebraeum* liegen keine Experimente vor. Als Zecke mit drei Wirten könnte man sie ebenfalls als einen der Träger vermuten. Man kann ferner annehmen, daß eine pathogene Zecke nur einmal infizieren kann, da sie nie lange genug auf einem Wirte bleibt, um zum zweiten Male piroplasmahaltiges Blut zu saugen. Die tropische Piroplasmosis ist in Südafrika daher überall da zu erwarten, wo die Zwischenwirte des *Piroplasma parvum* gefunden werden oder vielleicht, wo Rinderzecken mit drei Wirten sind. Damit stimmt bis jetzt die Erfahrung überein. Im Hochfelde Transvaals leben diese Zecken nicht. Wiederholt wurde die Krankheit eingeführt, bis zur Zeit wurde aber noch nie ein nachfolgender zweiter Ausbruch beobachtet, wie das im Niederungsgebiet und im Mittelfelde die Regel ist.“

J. Goldstein (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Marzagalli, E., Sopra di un nuovo metodo per la sierodiagnosi della tubercolosi. (Annali dell' Istituto Maragliano per lo studio e la cura della tubercolosi e di altre malattie infettive. Anno I. 1904. No. 1.)

Die Serumdiagnose der Tuberkulose bietet bei den bis jetzt vorgeschlagenen Methoden (Courmont-Arloing, Koch) viele Schwierigkeiten und verlangt viele Vorsichtsmaßregeln und eine strenge Technik, so daß sie außerhalb von mit dem notwendigen Material versehenen Laboratorien nicht ausführbar ist; außerdem verlieren nach einer nicht langen Zeit sowohl die homogene Kultur von Courmont und Arloing wie die Testflüssigkeit von Koch ihre agglutinierenden Eigenschaften.

Aus diesen Gründen schlägt Verf. eine einfachere und in der Praxis Allen zugängliche Methode vor.

Er hat mit einer Flüssigkeit experimentiert, die gewonnen wurde, indem er durch die Chamberlandsche Kerze eine wässerige Emulsion von Tuberkelbacillen filtrierte, die zuvor bis zur vollständigen Entfernung der den Kulturflüssigkeiten zugehörenden Produkte kalt ausgewaschen worden war.

Diese Flüssigkeit (Bacillenpulpa) wird in kleine Glasröhrchen von 8 mm Durchmesser und 6 cm Höhe derart verteilt, daß sie je 8, 9, 14 und 19 Tropfen von Bacillenpulpa enthalten. Zu dem 8 Tropfen ent-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

haltenden Röhrchen werden 2, zu den übrigen bloß 1 Tropfen des zu untersuchenden Serums hinzugesetzt.

Die erste Untersuchung muß nach 4 Stunden ausgeführt und nach 6, 12 und 24 Stunden wiederholt werden. Fällt die Serumdiagnose positiv aus, so muß eine Fällung der Flüssigkeit wahrgenommen werden, die bei den spezifischen Fällen schon nach 4—6 Stunden auftritt. Man muß aber bemerken, daß zum Unterschiede von der Fällung, die man mit der homogenen Kultur erhält, hier zuerst sich ein Hof bildet und dann ein Niederschlag der Flüssigkeit in Form eines Kegels mit der Basis nach unten.

Dieselben Erscheinungen beobachtet man, wenn man an Stelle des Blutserums pathologische Exsudate anwendet; doch ist es vorzuziehen, die Diagnose mit dem Blutserum anzustellen.

Die Bacillenpulpa behält nach dem Verf. lange Zeit ihre Eigenschaften bei und kann von allen gebraucht werden, da sie sehr einfache Mittel zur Serumdiagnose der Tuberkulose beansprucht.

Negri (Pavia).

Gargano, G. e **Nesti, G.,** Su di alcuni recenti metodi di ricerca del bacillo di Koch nei liquidi coagulabili. (Rivista critica di clinica medica. 1903. No. 31.)

Die von Jousset, Bezançon, Griffon und Philibert unter dem Namen Inoskopie vorgeschlagenen Methoden gestatten nicht immer, die Gegenwart von Tuberkelbacillen in den gerinnbaren Flüssigkeiten nachweisen zu können. In Bezug darauf behaupten die Verff., unter Anwendung dieser Methoden, im Blute von 12 danach untersuchten Tuberkulosekranken die Kochschen Bacillen nicht beobachtet zu haben; unter 10 Fällen von Polyserositis, sehr wahrscheinlich tuberkulöser Natur, fielen diese Methoden bloß in einem Falle positiv aus, wo auch die gewöhnliche Untersuchung der Flüssigkeit die Kochschen Bacillen zeigte.

Deshalb glauben die Verff. die Unsicherheit und die Unzulänglichkeit dieser Methoden hervorheben zu müssen, damit man leicht mögliche Fehler vermeiden kann. Moschini (Pavia).

Vasilescu, Cultures homogènes du bacille tuberculeux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 20.)

Zur Anstellung serodiagnostischer Versuche bei der Tuberkulose braucht man bekanntlich sogenannte homogene Kulturen. Der Autor ist der Ansicht, daß man sich diese sehr leicht herstellen kann, wenn man sich des folgenden Nährbodens bedient. Er fängt Kalbsblut steril auf und benutzt das daraus gewonnene sterile Serum, fügt zu 25 ccm des Serums 75 ccm Wasser und 3 ccm Glycerin, mischt gut und erhitzt im Wasserbade bis zum Kochen. Dann wird der Nährboden in Reagenzgläser abgefüllt und im Autoklaven sterilisiert, wobei keine Gerinnung eintritt.

Es ist nun sehr leicht, bei Benutzung dieses Nährbodens in 8 bis 14 Tagen sehr gute homogene Kulturen zu erhalten, wenn man die beimpften Kulturen täglich gut durchschüttelt. A. Wolff (Berlin).

Schottländer, Zur histologischen Diagnose bei Frühstadien von Uterustuberkulose. (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. Bd. XXI. Heft 1.)

Auf Grund mikroskopischer Untersuchungen unzweifelhafter Fälle von Uterustuberkulose und nach Vergleich der hierbei beobachteten atypischen Epithelwucherungen mit ähnlichen, nach Abort und bei gonorrhoischer Infektion auftretenden Epithelveränderungen glaubt S. diesen atypischen Epithelveränderungen der Uterusmucosa ohne gleichzeitiges Vorhandensein spezifisch tuberkulöser Produkte nicht ohne weiteres eine diagnostische Bedeutung für die Uterustuberkulose zuerkennen zu können, sondern nur „dann soll an eine tuberkulöse Aetiologie der Epithelveränderungen gedacht werden, wenn bei Ausschluß dieser beiden ätiologischen Momente und bei nicht nachweisbaren Tuberkelbacillen die Mehrschichtung des Drüsenepithels eine sehr hochgradige ist“.

Sodann bespricht S. die Bedeutung des positiven Tuberkelbacillennachweises für die Diagnose der Uterustuberkulose. Unter Hinweis auf Fälle von Salpingitis isthmica nodosa tuberkulöser Aetiologie und Fälle von Kombination von Cervixcarcinom und Tuberkulose, in denen die letztere das ätiologische Moment für die Carcinombildung abgegeben habe, sowie unter Berufung auf die aus experimentellen Untersuchungen über Eierstockstuberkulose gesammelten Erfahrungen, daß die Tuberkelbacillen in jeder Phase des tuberkulösen Prozesses einer Vernichtung unterliegen können und daß die Gewebe nicht immer und nicht überall auf den bacillären Reiz mit der Bildung typisch tuberkulöser Produkte zu antworten brauchen, sondern daß es bei den ersten für Tuberkulose durchaus uncharakteristischen Proliferationsvorgängen sein Bewenden haben kann, kommt S. hierbei zu folgender, wie er selbst zugibt, hypothetischen Annahme: „Es können durch die Tuberkelbacillen, ohne daß an ihrer endgültigen spezifischen Wirkung gezweifelt werden darf, mitunter ebenso wie durch andere Reize, vielleicht auch kombiniert mit solchen, Gewebsveränderungen hervorgerufen werden, die als tuberkulös entweder nicht erkennbar sind oder nicht tuberkulös zu sein brauchen.“

Ist schon diese Annahme recht hypothetisch, so dürfte meines Erachtens folgender Passus des Verf. kaum anders denn als Wortspielerei zu bezeichnen sein, wenn er sagt, daß er aus dem Zusammentreffen der erwähnten Epithelveränderungen und Tuberkelbacillen in der Uterusmucosa nur die Berechtigung für sich ableiten würde, „von Drüsenveränderungen tuberkulöser Aetiologie, nicht aber von Uterustuberkulose zu sprechen“.

Denn abgesehen davon, daß nur eine lückenlose Untersuchung der ausgeschabten Massen mit Sicherheit das Vorhandensein spezifisch tuberkulöser Produkte in der Mucosa ausschließen kann, auf welche S. den Hauptwert für die Diagnose legt, wird es gegebenenfalls entgegen der obigen hypothetischen Annahme S. eben nur eine Frage der Zeit bezw. des Alters des tuberkulösen Prozesses sein, ob wir nur atypische Epithelwucherungen oder bereits spezifisch tuberkulöse Produkte finden, wie auch der eine von S. beschriebene Fall lehrt, der anfangs nur atypische Epithelwucherungen, bei der 10 Monate später vorgenommenen Abrasio aber bereits „zahlreiche tuberkulöse Herde“ zeigte.

Unter dem spezifisch tuberkulösen Produkte versteht S. nicht nur den geschlossenen typischen Tuberkel, sondern auch „wenn auch nur eine einzige von Epitheloidzellen umgebene Riesenzelle“, und zwar Riesenzellen nicht nur nach Langhansschem Typus, sondern auch solche mit unregelmäßiger, zentraler, sowie typisch radiärer Kernanordnung.

Bezüglich der Herkunft der Riesen- und Epitheloidzellen nimmt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Verf. sowohl bindegewebige, wie auch leukocytäre und epitheliale Entstehung derselben an. Vassmer (Hannover).

Ogawa, M., Ueber die Färbemethode der Tuberkel- und Leprabacillen. (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokyo. Bd. XVII. 1903. No. 22.) [Japanisch.]

Verf. benutzte bei der Färbung von Tuberkel- und Leprabacillen statt des üblichen Karbolfuchsins eine Mischung von Fuchsin mit Kreosot-, Kampfer-, Menthol-, Terpentinwasser und konnte die Bacillen ebenso gut färben wie bei der bisherigen Methode. Besonders vorzuziehen ist dabei Kreosotfuchsin. K. Miura (Tokyo).

Peltrisot, C. N., Observations pratiques sur la recherche du bacille tuberculeux dans les crachats. (Bull. des sc. pharmacol. T. VIII. 1903. p. 121—123.)

Verf. beschreibt ein neues, sehr schnelles und sicheres Verfahren zum Nachweise des Tuberkelbacillus im Sputum.

Hierbei dient das Entfärbungsreagens (Aceton) zu gleicher Zeit als Auflösungsmittel des Methylenblau, welches bestimmt ist, den Grund des Präparates wieder zu färben.

Modus operandi:

Das Speichelpräparat wird zuerst durch Fuchsin (Phenol-) während 1—2 Minuten, bei ungefähr 70°, gefärbt. Dann wird es mit folgender Mischung gewaschen, nachdem es sorgfältig abgetropft ist:

Methylenblau in alkoholischer Lösung $^1/_{10}$	1 ccm
reines Aceton	9 „
Natronlösung $^1/_{10000}$	10 „

Die rote Farbe macht einer leichten blauen Färbung Platz. — Es genügt hierauf, das Präparat sorgfältig zu waschen und zu trocknen.

Die Kochschen Bacillen erscheinen rot, auf blaßblauem Grunde. Die Vorzüge bestehen 1) in einer großen Schnelligkeit, 2) in der Gefahrlosigkeit, die Bacillen zu entfärben, da das Aceton viel leichter zu handhaben ist als die mineralischen Säuren. Autoreferat.

Meier, Otto, Ueber das Wachstum der Tuberkelbacillen auf vegetabilischen Nährböden. [Inaug.-Diss.] 8°. 63 p. Freiburg i. B. 1903.

Was die Entwickelung der Kolonieen betrifft, so ließ sich eine auffällige Wachstumserscheinung in Form des Höhen- und Dickenwachstums bemerken. Das übertragene Material vergrößerte sich hauptsächlich dadurch, daß auf der Oberfläche eines Luftstückchens sich kleine, längsovale oder runde Körnchen bildeten, die sich neben- und übereinander legten. Hat der Pilzrasen ein gewisses Wachstum erreicht, dann paßt auf ihn der Vergleich mit einer auf ebener Grundlage liegenden Weintraube, deren Beeren von den längsovalen Körnchen gebildet werden. Wie die Beeren an der Traube auch nicht sämtlich unter dem gleichen Niveau liegen, so sieht man auch hier zwischen prominenten Körnchen tiefe Einbuchtungen und Nischen.

Die saure Reaktion der Nährböden ist dem Wachstum nicht hinderlich. Eine Umstimmung der Reaktion hat durch die sich entwickelnden Tuberkelkulturen niemals stattgefunden.

Die Tuberkelkulturen nahmen häufig nach längerem Wachstum eine Pigmentierung an, welche zuerst in der Art auftritt, als sei die junge

Kultur mit einem Anflug von hellgrauem Rauch überzogen. Immermehr nimmt die Pigmentierung dieser grauschwarzen Partieen zu, bis sich nach einigen Monaten intensiv schwarz gefärbte Flecken eingesprengt makroskopisch deutlich sichtbar zeigen. Mikroskopisch erkennt man, daß es sich um feinste, intensiv schwarze Partikelchen der verschiedensten Form handelt, ganz analog den feinsten schwarzen Körnchen des Lungenpigmentes. Irgendwelche Regelmäßigkeit in der Anordnung oder in der Erhaltung dieser Pigmentpartikelchen läßt sich nicht nachweisen. Die Körnchen scheinen sich zunächst nur als feinste, rundliche Pünktchen außerhalb des Bacillus bezw. an dessen Außenseite anzusiedeln. Dann nehmen sie an Größe zu, ohne daß ein Verschmelzen oder Zusammenkleben mehrerer dieser kleinsten Körnchen zu erkennen wäre.

Man findet in den zeitlich verschiedensten Stadien der Entwickelung dieser Pigmentkörnchen zunächst kaum sichtbare, in ihrer Form nicht zu differenzierende Körnchen und später mehr und mehr vielgestaltige, nach Art des Lungenpigmentes.

Waş die chemische Natur dieser Körnchen betrifft, so konnte eine Löslichkeit derselben in keinem Falle nachgewiesen werden; weder lösen sie sich auf bei Zusatz von Alkohol, Aether und Chloroform, noch auch bei Anwendung von starken Alkalien und Säuren. Es erscheint daher nicht unwahrscheinlich, daß es sich um ein dem reinen Kohlenstoff nahestehendes Stoffwechselprodukt handelt.

Pleomorphismus der Tuberkelbacillen ist bei den auf vegetabilischen Nährböden gewachsenen in den meisten Fällen zu beobachten. In den Präparaten derjenigen Kulturen, deren Stamm Tuberkelbacillen menschlicher Herkunft waren, ließen sich in manchen Fällen bereits sehr frühe fadenähnliche Gebilde nachweisen. Die Länge der Fäden beträgt in der Regel nicht mehr als das 5—10-fache der gewöhnlichen, im Sputum vorkommenden Bacillen. In der Dicke ist der Unterschied oft beträchtlich, und zwar sind die Fäden immer dicker. Verzweigungen dieser Fäden sah Verf. mit Sicherheit nicht, obwohl sie verschiedene Autoren angeben. Allerdings verhält sich dies etwas anders bei Hühnertuberkelbacillen, und wenn man diese prinzipiell mit der Tuberkulose der höheren Tiere und der Menschen identifiziert, so muß verzweigtes Wachstum der Tuberkelbacillen zugestanden werden.

Eine andere Wachstumsmodifikation läßt sich sowohl bei menschlichen Tuberkelbacillen als auch bei Hühnertuberkelbacillen beobachten: Ohne eine bekannte Ursache können die Bacillen ihre Form in der Weise ändern, daß sie beträchtlich kürzer und dicker werden. Mit dieser Gestaltsänderung geht auch eine Aenderung des tinktoriellen Verhaltens einher. Die kurzen Stäbchen haben eine größere Affinität zu Anilinfarben.

Die vielfach beschriebene Vakuolenbildung in den Tuberkelbacillen als eine Degenerations- und Involutionserscheinung aufzufassen, erscheint nach den vom Verf. gemachten Beobachtungen ungerechtfertigt zu sein.

Schwieriger läßt sich eine Erklärung finden für die als Sporen bezeichneten runden, meist am Ende liegenden, intensiver gefärbten Gebilde. Wohl macht das Auftreten dieser intensiv gefärbten Endstücke die Sporennatur wahrscheinlich. Denn sie finden sich gerade in Kulturen solcher Nährböden, wo ein nur spärliches Wachstum stattfindet. Eine Knospung sah Verf. niemals.

Ebensowenig Wert legt Meier den einige Male frei gesehenen, sporenähnlichen Gebilden bei.

Die Versuche bestätigen, daß bei Zimmertemperatur ein Wachstum der Tuberkelbacillen wohl stattfinden kann. Jedoch scheinen die Bedingungen, unter denen der Tuberkelbacillus bei dieser Temperatur wächst, so ungünstig zu sein, daß ein üppiges Gedeihen nicht möglich ist.

Ein prinzipieller, makroskopisch sichtbarer Unterschied zwischen Menschen- und Hühnertuberkulosekulturen ist im Wachstum der Kulturen auf vegetabilischen Nährböden nicht ausgesprochen.

Die Gesamtbetrachtung der Untersuchungsergebnisse läßt also den Gedanken entstehen, daß es wohl möglich ist, daß die Tuberkuloseerreger außerhalb des tierischen Körpers sich vermehren und von hier aus zu einer Infektion führen können. Hierdurch wächst die Bedeutung und Gefährlichkeit der Tuberkulose gegenüber anderen Volksseuchen.

Da die Bekämpfung der Tuberkulose in den letzten Jahren in den Mittelpunkt unserer wissenschaftlichen und sozialen Gesetzgebung getreten ist, so könnte man daraus die Lehre ziehen, daß noch mehr, als bisher der Fall gewesen ist, vor allem die unschädliche Beseitigung des in Sekreten und Exkreten befindlichen Infektionsmaterials betont werden müßte, wenngleich natürlich die Fürsorge für den Kranken und dessen Rettung nach wie vor die vornehmste Aufgabe bleiben soll und muß. E. Roth (Halle a. S.).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Hüppe, F., Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 38.)

H. beleuchtet die über die Verbreitung der Tuberkulose in den verschiedenen Ländern und den verschiedenen Gegenden Deutschlands erhobenen statistischen Ermittelungen von verschiedenen Seiten. Er hält es für unmöglich, daß die hier zu Tage tretenden auffallenden Verschiedenheiten nur von der Anwesenheit und Menge der Tuberkelbacillen oder der bloßen Exposition herrühren. „Es geht nicht länger an, den Menschen mit seinen angeborenen oder erworbenen und beeinflußbaren Anlagen ganz außer acht zu lassen und nur auf die Bakterien zu stieren.“ Er stimmt der Reibmayrschen Ansicht zu, daß für den Grad der Mortalität und Morbidität in den einzelnen Ländern die Intensität der Durchsuchung der vorausgegangenen Generationen eine große Rolle spielt. Die Abnahme der Tuberkulose in Preußen begann, so wird ausgeführt, etwa 10 Jahre früher, als die durch die bakteriologische Aera veranlaßten gesetzgeberischen Bestimmungen erlassen wurden, die Seuche ging ebenso zurück in ländlichen Bezirken, wo gar nichts gegen sie getan wurde. Viel größere Bedeutung müsse hier den 1883 erlassenen großen sozialen Arbeitergesetzen zugesprochen werden. „Die Hebung der allgemeinen Lebenshaltung durch Sicherstellung der Arbeiter gegen Krankheit, Siechtum und Arbeitsunfähigkeit dürfte wohl besser den großen Fortschritt in Deutschland erklären, als einige Tausend oder Millionen Bacillen, die in dieser Zeit mehr in Spucknäpfen aufgefangen und wissenschaftlich vernichtet wurden, besonders wo die Tuberkulose in erster Linie eine Krankheit der Aermeren ist und diese 4—6mal

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

mehr befällt, als die besser Situierten.“ — In Bezug auf die Beziehungen zwischen Infektion und Krankheitsanlage können die Phthisiker in 3 Klassen eingeteilt werden: 1) in solche mit angeborener, ererbter Anlage (30—40 Proz.), 2) in solche mit durch vorausgegangene Krankheiten, Katarrhe, Masern, Influenza u. s. w. (Nosoparasitismus) erworbener Anlage (15—30 Proz.) und 3) in solche, bei denen besondere Schädigungen gefährlicher Berufe zur Krankheit führten (30—50 Proz.). Die Infektion allein ist durchaus ungenügend zum Zustandekommen der Krankheit, ebensosehr ist die Krankheitsanlage zu berücksichtigen. Diese Behauptungen stützt H. unter anderem durch den Hinweis darauf, daß an denjenigen Orten, wo große Mengen von Phthisikern zusammengehäuft sind (Görbersdorf, Falkenstein, Rehburg), die Bewohner auch vor der Zeit, wo Infektion und Unschädlichmachung des Auswurfs als das Wichtigste galten, keine Zunahme der Tuberkulose zeigten. Der Kampf gegen die Bacillen wird immer nur von mäßigem Erfolge gekrönt sein, der Kampf gegen die äußeren Bedingungen verspricht namentlich in Industriegegenden, z. B. durch Verhütung der Staubschädigungen u. s. w., gute Resultate, der Kampf gegen die Krankheitsanlage aber, „von dessen Bedeutung die recht kurzsichtige bakteriologische Orthodoxie bis jetzt keine Ahnung hat“, garantiert zwar nur sehr allmählich zu Tage tretende, dafür aber zuverlässige und dauernde Erfolge. — Zum Schluß der Arbeit gibt der Autor seine Ansicht über die Beziehungen der Rindertuberkulose zur menschlichen Tuberkulose kund. Er steht auf dem Standpunkt, daß die Erreger beider identisch seien und schreibt auch hier für das Zustandekommen der menschlichen Tuberkulose durch Perlsuchtbacillen neben dem Grade der Virulenz der Krankheitsanlage eine entscheidende Bedeutung zu. Den v. Behringschen Anschauungen über die Säuglingsmilch steht er ablehnend gegenüber.

Hetsch (Berlin).

Beckmann, Hugo, Das Eindringen der Tuberkulose und ihre rationelle Bekämpfung. Nebst kritischen Bemerkungen zu E. v. Behrings Tuberkulosebekämpfung. 47 pp. Berlin (S. Karger) 1904.

In einer klaren, sachlich geschriebenen Abhandlung, welche den ablehnenden Standpunkt des Verf. gegenüber der Behringschen Theorie scharf präzisiert, macht Beckmann folgende Ausführungen. Die Tuberkulose dringt meistens, wie auch die eitrigen Katarrhe der Luftwege und die meisten der durch Inhalation aufgenommenen Krankheiten, von der Rachenmandel in den menschlichen Organismus ein. Beim Kinde gelangen die Tuberkelbacillen von der Rachenmandel in die Halsdrüsen und von hier auf dem Lymphwege in die Bronchialdrüsen, wo sie entweder liegen bleiben oder verschiedene Wege einschlagen können. Am häufigsten verbreiten sie sich nach Durchbrechung der Drüsenkapsel auf die Nachbarschaft, besonders Brustfell und Lunge, oder sie gelangen in die Blutbahn und veranlassen Metastasen oder Miliartuberkulose. Die Skrofulose beruht auf dem Zusammenwirken der an der Rachenmandel aufgenommenen Eiterkokken und Tuberkelbacillen. Dem Mangel an Widerstandskraft gegen diese beiden Infektionen entspricht die allgemeine Disposition zur Tuberkulose und äußert sich besonders in der gewaltigen Reaktion des Lymphdrüsenapparates. Mit der Rückbildung dieser Lymphdrüsen einschließlich der Mandeln wird auch die Aufnahme der Tuberkulose erschwert, sie gelangt aber andererseits, unterstützt durch veränderten Atemtypus, auf direktem Wege von der Rachenmandel über die Halsdrüsen zur Lungenspitze.

Die Gefährlichkeit der Tuberkulose für den Erwachsenen beruht weniger in der Neuaufnahme der Bacillen als in der Mobilisierung alter Drüsenherde durch akute Rachenmandelinfektionen und deren Verschleppung in die Lungenspitze oder in der Reaktivierung alter Lungengewebe. Nur die über die Halsdrüsen zur Lungenspitze gelangenden Tuberkelbacillen führen unter Beihilfe der Eiterkokken zur typischen Lungenschwindsucht. Dringen die Bacillen auf anderem Wege ein, etwa durch Darm oder Haut, oder gelangen sie von den Halsdrüsen aus nicht in die Lungenspitzen, so veranlassen sie keine Lungenschwindsucht und sind für den Menschen auch sonst meist ungefährlich.

Die Bekämpfung der Tuberkulose sieht ihre Hauptaufgabe in der Verschließung der Hauptinvasionspforte für die Tuberkelbacillen und Eiterkokken. Dies will Verf. durch möglichst vollkommene Abtragung der Rachenmandel und event. Behandlung der Nase, der Gaumenmandeln und Halsdrüsen. So werden die oberen Luftwege durchgängig, frei von Sekret und undurchlässig für Infektionskeime. Die Behandlung soll nicht nur für Skrofulöse, Tuberkulöse in den Anfangsstadien, Verdächtige und Disponierte in Betracht kommen, sondern auch für die Kinder Tuberkulöser. Gegenüber der üblichen Heilstätten- und Sanatoriumsbehandlung erzielt nach B. Ansicht seine Methode eine Verhütung der Rezidive durch Ausschaltung der pyogenen Reinfektionen und damit eine Dauerheilung. Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Schrage, F., Zur Behandlung der Lungentuberkulose nach Landerer. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 41.)

Verf. hat seit dem Jahre 1900 etwa 700—800 Hetoleinspritzungen nach Landerer bei nicht vorgeschrittenen Lungentuberkulösen ausgeführt und, abgesehen von einer leichten Hämoptoë in einem Falle, niemals irgendwelche Nachteile, wohl aber in den allermeisten Fällen eine überraschende Wirkung in Bezug auf den Allgemeinzustand wie auf den örtlichen Befund eintreten sehen. Technik und Instrumentarium werden geschildert. 10 Krankengeschichten sind beigefügt; in 8 davon ist der Bacillennachweis verzeichnet. Georg Schmidt (Berlin).

Knaak, Die Beteiligung der Armee an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 45.)

Der Militärdienst kräftigt den Körper und erhöht dadurch die Widerstandsfähigkeit gegen spätere tuberkulöse Infektionen; er entzieht eine große Zahl der Eingestellten für längere Zeit den vielfachen Ansteckungsquellen ihrer gewöhnlichen Verhältnisse. Die eingehende ärztliche Untersuchung bei der Aushebung und Einstellung und die Beobachtung bei der Ausbildung vermittelt die Erkennung einer großen Menge latent Tuberkulöser. Die allgemeine Einführung diagnostischer Tuberkulineinspritzungen ist deshalb nicht angebracht, weil sicherlich vielfach bei positiv Reagierenden die unbedeutende latente Infektion während der Dienstzeit gar nicht zum Ausbruch kommt, vielmehr durch die Stärkung der Körperkraft schließlich sehr günstig beeinflußt wird. Wohl aber sollten alle schon von vornherein der Tuberkulose verdächtigen Leute gespritzt und bei deutlichem Ausschlag alsbald entlassen werden. — In Baden werden die beim Ersatzgeschäft festgestellten

Tuberkulosefälle dem heimatlichen Bezirkstuberkuloseausschusse behufs Einleitung von Fürsorgemaßregeln bekannt gegeben. Zu gleichem Zwecke wird jede Entlassung eines tuberkulosekranken Soldaten der Behörde des zukünftigen Aufenthaltsortes mitgeteilt. Alle Schwindsüchtigen werden im Lazarett in rücksichtsvoller Weise über das Wesen ihres Leidens und die dabei nötigen Maßnahmen aufgeklärt.

Georg Schmidt (Berlin).

Dembinski, Contribution à l'étude de sensibilisatrice du bacille tuberculeux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 34.)

Bordet und Gengou behaupteten, daß beim Meerschweinchen nach Injektion von Menschentuberkelbacillen keine Immunkörper auftreten, während nach Injektion von Vogeltuberkelbacillen Immunkörper auftreten, welche gleichfalls gegen Menschentuberkelbacillen Schutz verleihen. Der Schluß auf Immunkörperbildung (substance sensibilisatrice) war nur aus der größeren oder geringeren Resistenz gegenüber den Bacillen gezogen worden.

D. versuchte auf direktere Weise den Nachweis von Immunkörpern zu führen. Da die Beobachtung lytischer Erscheinungen, wie beim Cholera- und Typhusbacillus, ausgeschlossen ist, war seine Versuchsanordnung die folgende. Er brachte die Bacillen — lebendig oder abgetötet — mit dem auf Immunkörper zu untersuchenden Serum zusammen (auf 56° erhitzt) und fügte etwas Serum vom nicht vorbehandelten Meerschweinchen als Komplementlieferant hinzu. Dann fügte er nach 6 Stunden erhitztes (56°) hämolytisches Serum und Blutkörperchen hinzu. Sein Gedankengang war der folgende:

Enthält das Serum Immunkörper gegenüber Tuberkelbacillen, so wird auch das Komplement gebunden werden und kein Komplement mehr vorhanden sein. Der Gedankengang — von der verwickelten Versuchsanordnung ganz abgesehen — ist auf mehreren falschen Prämissen aufgebaut und berücksichtigt nicht die Ehrlichsche Multiplizität der Komplemente, ja nicht einmal die Metschnikoffsche Zweiheit (Makro- und Mikrocytase). Trotzdem kann die aus den Versuchen gezogene Schlußfolgerung, daß die Injektion von lebenden oder toten Tuberkelbacillen beim Meerschweinchen keine Immunkörperproduktion auslöst, durchaus richtig sein.

A. Wolff (Berlin).

Otto, R., Prüfungstechnische Erfahrungen bei der Wertbestimmung des Tuberkulins. (Klin. Jahrb. Bd. XIII.)

Die Wertbestimmung des Tuberkulins wird derart ausgeführt, daß aus einer größeren Anzahl in genau gleicher Weise mit Tuberkulose infizierter Meerschweinchen Tiere ausgesucht werden, bei denen, nach der genau kontrollierten Gewichtsabnahme zu schließen, gleiche Grade von Tuberkulose angenommen werden können. Von diesen Tieren werden 2 Parallelreihen derart behandelt, daß die Tiere der ersten Reihe fallende Dosen eines in seiner Wirksamkeit genau bekannten Standardtuberkulins, die Tiere der zweiten Reihe analoge Gaben des zu prüfenden Tuberkulins (beide Präparate mit der 9-fachen Menge physiologischer Kochsalzlösung verdünnt) subkutan erhalten. Das Resultat der Prüfung wird aus dem Vergleich der beiden Reihen gezogen. Wenn das zu prüfende Tuberkulin innerhalb 24 Stunden nicht in denselben Dosen wie das Standardpräparat die Tiere tötet, wird es als minder-

wertig verworfen. Vor der Prüfung wird durch einen Vorversuch an Meerschweinchen derselben Infektionsserie festgestellt, ob die auszuwählenden Tiere schon für eine derartige Prüfung reif sind, d. h. ob sie durch eine Dosis von 0,3 Tuberkulin in 24 Stunden akut getötet werden.
Hetsch (Berlin).

Smidt, H., Beiträge zur Beurteilung der Tuberkulinreaktion. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 18.)

Auf der Rumpelschen Abteilung in Hamburg-Eppendorf kamen 10 Kranke, denen diagnostische Tuberkulineinspritzungen gemacht worden waren, zur Sektion. In 5 Fällen entsprach der dabei erhobene Befund dem nach dem Ausfall der Probe zu erwartenden. 2 Kranke reagierten positiv, ohne daß sich an der Leiche Tuberkulose fand. 1 Kranker reagierte nicht, während sich die Lunge als ausgesprochen tuberkulös erwies. Bei 2 Kranken, einem Leprösen und einem an Perityphlitis chron. recid. behandelten Patienten veranlaßte die Tuberkulineinspritzung stärkste Reaktion und rapiden Exitus letalis unter den Zeichen der Lungentuberkulose oder einer ausgebreiteten Tuberkulose der serösen Häute. Endlich erfolgte bei einer Hysterischen, bei der der Verdacht, aber kein deutliches Zeichen der Tuberkulose bestand, auf die Einspritzung sowohl von Tuberkulin wie von Aq. dest. eine ganz gleiche Reaktion. Georg Schmidt (Berlin).

Adler, Drei Tuberkulintodesfälle. (Prager med. Wochenschr. 1904. No. 30.)

Verf. ist der Ansicht, daß 3 in der Literatur veröffentlichte Tuberkulintodesfälle (2 von Smidt, Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 18 und 1 von Kurrer, Med. Korrespondenzbl. d. württemberg. ärztl. Landesvereins. 1904. No. 18) bei strikter Einhaltung der Vorschriften Kochs sich hätten vermeiden lassen. Speck (Breslau).

Witt, G., Die Tuberkulinimpfung. (Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 31.)

Vor einiger Zeit stellte Dr. Bartels die Behauptung auf, daß die allgemein angenommene Angewöhnung der Rinder an Tuberkulin tatsächlich nicht vorkomme, d. h. daß reagierende Tiere nach einer 8- bis 14-tägigen Pause auf eine erneute Tuberkulininjektion noch einmal Temperatursteigerungen zeigen.

Dem widerspricht Verf. Er impfte im ganzen 14 Tiere, welche vorher eine positive Reaktion aufwiesen, zum 2. Male mit dem Resultat, daß nur noch bei einem Tier Fiebererscheinungen auftraten.

Auf Grund dieser Beobachtung hält Verf. bei Vornahme der Tuberkulinprobe die größte Vorsicht für angebracht, da man nie wissen kann, ob dem betreffenden Tier nicht vorher schon eine entsprechende Menge Tuberkulin injiziert wurde. Um aber solche Betrügereien zu verhüten, ist eine strenge Kontrolle der Herstellung und namentlich des Handels mit Tuberkulin notwendig. Carl (Karlsruhe).

v. Hippel, A., Ueber den Nutzen des Tuberkulins bei der Tuberkulose des Auges. (v. Graefes Archiv. Bd. LIX. Heft 1.)

Der Versuch, die Tuberkulose des Auges mit Tuberkulin zu behandeln, erscheint gerechtfertigt, einmal weil die bisherigen Behandlungsmethoden bei schweren tuberkulösen Erkrankungen des Auges oft

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

recht unbefriedigende Resultate gaben, sodann weil meist eine gleichzeitige tuberkulöse Erkrankung innerer Organe nicht nachweisbar und die Zahl der etwa aus den Geweben des Auges zu verschleppenden Bacillen eine sehr geringe zu sein pflegt. Aus diesen Ueberlegungen heraus hat v. Hippel die mit Sicherheit klinisch zu erkennenden tuberkulösen Erkrankungen des vorderen Augapfelabschnittes, des Corpus ciliare, der Iris, der Cornea, Sklera und Conjunctiva mit T.R. behandelt.

Nach einer Uebersicht der Literatur, welche über die therapeutische Verwendung des Tuberkulins bei der Augentuberkulose vorliegt, schildert v. Hippel die Methode, die sich ihm als die beste bewährt hat. Als Anfangsdosis kam $^{1}/_{500}$ mg der Trockensubstanz zur Verwendung; ein um den anderen Tag Steigerung um $^{1}/_{500}$ mg. Von $^{1}/_{50}$ mg Erhöhung der Dosis bei jeder Injektion um $^{1}/_{50}$ mg; von $^{10}/_{50}$ ab um $^{4-5}/_{50}$. Erhebt sich die Temperatur über 38°, so wird die gleiche Dosis wiederholt, bis der Patient keine allgemeine Reaktion mehr zeigt. Ueber 1 mg der Trockensubstanz steigt v. Hippel nicht und warnt davor, die Behandlung gleich mit größeren Dosen als $^{1}/_{500}$ mg zu beginnen, weil zu starke lokale Reaktion den Verlauf stört. Andererseits müssen die Injektionen so lange fortgesetzt werden, bis alle Tuberkelknötchen durch Narbengewebe ersetzt sind, die Schwellung und Vaskularisation der Iris sich zurückgebildet hat, Präzipitate an der Hinterfläche der Hornhaut und Glaskörpertrübungen geschwunden sind. Die Behandlung dauert daher bis zu 6 Monaten und darüber.

Die mit dieser Behandlung erzielten Dauererfolge bei 10 Fällen allerschwerster Iristuberkulose und bei 3 Fällen schwerer Conjunctivaltuberkulose sind außerordentlich günstig und v. Hippel hält den Beweis für erbracht, daß wir in dem Tuberkulin T.R. ein Mittel besitzen, welches selbst schwerste Tuberkulose des Auges mit Erhaltung von Sehvermögen dauernd zu heilen vermag, wodurch Augen gerettet werden, die bisher vielfach enukliert wurden. Gilbert (Bonn).

Marzagalli, E. e **Figari, F.**, Sulla formazione di anticorpi specifici tubercolari in animali trattati con estratto acquoso di bacilli vivi. (Annali dell' Istituto Maragliano per lo studio e la cura della tubercolosi e di altre malattie infettive. Anno I. 1904. No. 1.)

Verff. haben sich vorgenommen, zu untersuchen, ob die Bildung von spezifischen Antikörpern in solcher Menge und von solchem Werte möglich ist, daß dadurch die Entwickelung der experimentellen Tuberkuloseinfektion vollständig behindert wird.

Mit einem Extrakt von Tuberkelbacillen, das Verff. Bacillenpulpa nennen, haben sie 1—2 Monate hindurch Kaninchen und Meerschweinchen subkutan behandelt. Das Serum dieser so behandelten Tiere hat sich den Verff. als mit einem hohen agglutinierenden Vermögen begabt erwiesen und war ferner mit Bacillenantikörpern in merklicher Menge versehen.

Agarkulturen von Kochs Bacillus, 3 Tage lang mit diesem Serum bedeckt, gaben keine Entwickelung mehr in den successiven Ueberpflanzungen. Emulsionen von virulenten Tuberkelbacillen in dem von den Verff. erzielten Serum, in Versuchstiere injiziert, riefen keine Infektion hervor.

Verff. kommen zu dem Schluß, daß aus den Tuberkelbacillen ein steriles Extrakt erhalten werden kann, welches, bei Kaninchen unter die Haut injiziert, in den Seris dieser Tiere erhebliche Mengen von Agglutininen bis zu 1 : 2000 und Antikörper in solchem Umfang zu erzeugen vermag, daß sie fähig sind, in vitro die Entwickelung und die Vermehrung der Tuberkelbacillen und in vivo die Entwickelung der experimentellen Tuberkulose aufzuheben. Negri (Pavia).

Baumgarten, Ueber Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 43.)

Verf. hat in Gemeinschaft mit Hegler seit Mai 1902 Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose an Rindern angestellt. Die Versuche bestätigen, daß Rinder durch Einverleibung menschlicher Tuberkelbacillen gegen eine spätere, für Kontrollrinder tödliche Infektion mit Perlsuchtbacillen immun zu machen sind. Diese Immunität hat bis jetzt — 2$^1/_2$ Jahre nach der Präventivimpfung — gegen jede folgende für Kontrollrinder tödliche Perlsuchtimpfung fortbestanden. Das Ausbleiben desselben Impfschutzes beim Kaninchen kann nur darauf bezogen werden, daß nach unseren Erfahrungen Kaninchen noch empfänglicher für Perlsuchtinfektion sind als Rinder. Um diese Immunität gegen Perlsuchtinfektion zu bewirken, genügt schon eine einmalige snbkutane Impfung mit menschlichen Tuberkelbacillen.

Nach den gemachten Beobachtungen wird das subkutane Verfahren nicht nur für die Schutzimpfung der Rinder im großen, sondern auch, um einer eventuellen Anwendung des vorliegenden Schutzimpfungsprinzips auf die Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose die Wege ebnen.

Den beim Rinde nach subkutaner Impfung mit den aus menschlicher Tuberkulose stammenden, für Meerschweinchen hochvirulenten Tuberkelbacillen entstehenden Lokalaffekt wollen Verff. nicht als Tuberkulose bezeichnen, da die überimpften Bacillen an der Impfstelle nicht oder nur vorübergehend zur Wucherung gelangen, vielmehr alsbald zu Grunde gehen. Der Impfaffekt zeigte nur entzündliche Veränderungen, wie sie auch auf Reizung nichtspezifischer Fremdkörper, bezw. toter Tuberkelbacillen, hervortreten. Die Tatsache, daß virulente menschliche Tuberkelbacillen als Vaccin gegen Rindertuberkulose dienen können, steht nicht in Widerspruch, sondern in Uebereinstimmung mit der Lehre Kochs von der Verschiedenheit der Menschen- und Rindertuberkelbacillen.

Eine immunisierende oder heilende Wirkung gegen Tuberkulose mit dem Blutserum der gegen Tuberkulose immunisierten Rinder bei Meerschweinchen oder Kaninchen auszuüben, gelang den Verff. leider nicht.

Es wird zum Schluß die Hoffnung ausgesprochen, daß, wenn es nicht gelingen sollte, ein Heilserum gegen Tuberkulose zu finden, man den Menschen durch ein der Rinderimmunisierung analoges Schutzimpfungsverfahren Immunität gegen Tuberkulose verleihen könnte, wobei als Vaccin Rinder-, nicht Menschentuberkelbacillen, zu verwenden wären.

Deeleman (Dresden).

Goggia, G. P., Dei bacilli tubercolari in necrobiosi quale materiale immunizzante. (Cronaca della clinica medica di Genova. 1904. No. 10.)

Bei der Untersuchung der Wirkung, die auf den tierischen Organismus von den in Nekrobiose begriffenen Tuberkelbacillen geäußert wird, konnte Verf. beobachten, daß, wenn in einige Meerschweinchen und in einige Kaninchen Eiter inokuliert wird, der aus dem subkutanen Bindegewebe von mit in Nekrobiose begriffenen Tuberkelbacillen injizierten Tieren gewonnen wurde, diese Meerschweinchen und diese Kaninchen Immunität gegen die Tuberkulose erwarben.

Indem er sich die Frage stellt, ob es sich hier um eine aktive oder passive Immunisierung handelt, kommt Verf. zu dem Schluß, daß, auf Grund der von Maragliano bei der antituberkulösen Vaccination gewonnenen Ergebnisse, es mehr wahrscheinlich ist, daß es sich hier um eine aktive Immunisierung handelt. Moschini (Pavia).

Klimmer, Das Verfahren v. Behrings, Rinder gegen Tuberkulose zu immunisieren. (Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 30.)

Verf. unterzieht die seither von v. Behring, Römer, Schlegel und Lorenz veröffentlichten Arbeiten über obigen Gegenstand einer kritischen Betrachtung, im Laufe derer er etwas skeptische Ansichten über die Brauchbarkeit des v. Behringschen Verfahrens zur Tilgung der Rindertuberkulose äußert.

Die Resultate der von den oben erwähnten Autoren angestellten Versuche faßt der Autor in folgendem zusammen:

Die Immunitätsprüfungen der von v. Behring stärker immunisierten Rinder haben übereinstimmende Resultate nicht ergeben.

Die vorbehandelten Tiere haben gegen Tuberkelbacilleninfektionen häufig eine größere Widerstandsfähigkeit gezeigt, als nicht immunisierte. Der Grad der Widerstandsfähigkeit ist jedoch zumeist nicht so groß gewesen, daß die zur Immunitätsprüfung vorgenommenen Infektionen vollkommen ohne Schaden ertragen worden wären, sondern die betreffenden Rinder sind, wie die Sektionsbefunde zeigen, in der Regel an Tuberkulose erkrankt. Der tuberkulöse Prozeß hat jedoch keine stärkere, das Leben bedrohende Ausdehnung erlangt, wie bei einzelnen Kontrolltieren.

In dem einen von Schlegel angestellten Versuch zeigte das von v. Behring immunisierte Rind eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen die vorgenommene Tuberkuloseinfektion als zwei nicht immunisierte Kontrollrinder.

Das Gesagte bezieht sich alles auf stärker vorbehandelte Tiere. Von größerem Interesse ist die Frage nach der Immunität der schwächer, d. h. nach dem für die Praxis vorgeschriebenen Verfahren behandelten Rinder.

In dieser Beziehung wäre zu bemerken, daß die Impfung wohl im allgemeinen gut ertragen wird, daß aber in einzelnen Fällen hohes mehrtägiges Fieber, Appetitmangel, Durchfall und Husten beobachtet wurden, Erscheinungen, die in einem von Römer erwähnten Falle sogar die Notschlachtung eines Tieres unter 22 geimpften bedingten.

Was die Leistungsfähigkeit der Immunisierung in der Praxis anlangt, so erwähnt Verf., daß nach v. Behring in früher stark tuberkulös durchseuchten Stallungen infolge der Impfung die jungen Rinder keine Erscheinungen der Tuberkulose gezeigt hätten.

Nicht so günstig gestaltet sich jedoch das Resultat, wenn man die Tuberkulinprobe als Gradmesser für die Brauchbarkeit des Verfahrens heranzieht.

Nach Mitteilungen Strahlingers (Sávár, Ungarn) reagierten von 44 vor 12—16 Monaten immunisierten vorher tuberkulosefreien Tieren 8 = 18 Proz. positiv. Von 23 vor 6—8 Monaten behandelten Rindern

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

reagierten 11 = 48 Proz. Es zeigten also von 67 nach v. Behring immunisierten Tieren 19 = 20 Proz. eine positive Tuberkulinreaktion, d. h. der vierte Teil der vorbehandelten Rinder war mit tuberkulösen Prozessen behaftet. Gegenüber dieser Tatsache hält der Autor einen weiteren Kommentar für überflüssig. Carl (Karlsruhe).

Maragliano, E., Sulla modalità di praticare la vaccinazione anti-tubercolare. (Gazz. degli Ospedali e delle Cliniche. 1904. No. 11.)

Nach der Erwähnung, daß die erworbene Immunität der Tiere gegen die Tuberkulose von der Widerstandsfähigkeit derselben gegen die intravenöse Injektion von virulenten Bacillen direkt und von dem antitoxischen, bakteriziden und agglutinierenden Vermögen ihres Serums indirekt nachgewiesen wird, unterscheidet Verf. eine aktive und passive Immunisierung.

Um die aktive Immunisierung zu erhalten, werden entweder die Körper toter Bacillen und das Filtrat von Kulturen oder Brei von lebenden Bacillen unter die Haut injiziert. Auf diese Weise wird im Blute der so behandelten Tiere die Bildung immunisierender Materialien hervorgerufen.

Die passive Immunisierung erhält man dadurch, daß man dem zu immunisierenden Tiere die aus einem schon immunisierten Tiere gewonnenen Antitoxine inokuliert. Zu der Wirkung des injizierten immunisierenden Materials muß man aber die Wirkung von Schutzmaterialien hinzurechnen, die sich im Organismus bilden.

Bezüglich der Art der Verabreichung der Antitoxine kann man den subkutanen Weg durch den Magenweg ersetzen, da, wie Figari nachgewiesen hat, die Magendarmsäfte keine Veränderung in der Zusammensetzung und dem Wirkungsmechanismus der Antitoxine hervorrufen.

Geht man vom Versuchsgebiete auf die praktische Anwendung über, so hat Verf., da die passive Immunisierung nur von kurzer Dauer ist, ein neues Verfahren erfunden, dem er den Namen progressives Verfahren gegeben hat, und welches aus dem Zugesellen der passiven und aktiven Immunisierung besteht. Nachdem Verf. nämlich während einer gewissen Zeit aus immunisierten Tieren gewonnenes immunisierendes Material injiziert hat, setzt er zu diesem Material progressiv zunehmende Mengen von aus toten Tuberkelbacillen gewonnenem Material hinzu, bis er schließlich bloß Material aus Tuberkelbacillen injiziert. Auf diese Weise wurden in der Zeit von 3—4 Monaten im Blute des Menschen erhebliche Mengen antitoxischer, bakterizider und agglutinierender Substanzen (das agglutinierende Vermögen steigt von 1 : 5 bis zu 1 : 100) erzeugt.

Um die aktive Erzeugung von Schutzmaterial zu veranlassen, suchte Verf. einen von lebenden Bacillen freien Peripherieherd von Tuberkelentzündung hervorzurufen. Die günstigen, an den Tieren gewonnenen Ergebnisse haben ihn berechtigt, dieses Verfahren an dem Menschen anzuwenden. Die Einimpfung wird am Arme dicht unterhalb der Haut ausgeführt und ruft während der Zeit von 2—4 Tagen eine Erhöhung der Abendtemperatur mit Pulsbeschleunigung hervor. Lokal bildet sich ein kleiner, mikroorganismenfreier Absceß, welcher sehr langsam heilt (3—4 Monate); das agglutinierende Vermögen des Serums nimmt langsam, aber stetig zu, so daß es nach 7—8 Monaten zu dem Verhältnis von 1 : 100 gelangt. Moschini (Pavia).

Marzagalli, Infezione tubercolare acutissima ed azione difensiva del siero. (Gaz. d. osp. e d. clin. 1904. No. 142.)

Es wurde zunächst festgestellt, welche Menge virulenter Tuberkelbacillen notwendig war, um bei intraperitonealer Einspritzung Meerschweinchen zu töten. Zu dem Zweck wurden virulente Tuberkulosekulturen filtriert, sodann mit sterilem Wasser abgespült, um alle Reste von Kulturflüssigkeit zu entfernen, und getrocknet. Es zeigte sich nunmehr, daß 0,1 g Tuberkelbacillen auf 100 g Meerschweinchen die tödliche Dosis war. Subkutane Einspritzung derselben Menge führte den Tod der Versuchstiere erst nach längerer Zeit herbei. Dagegen wirken trockene abgetötete Tuberkelbacillen schon in geringer Dosis tödlich als die lebenden, was wohl auf Wasserverlust bei der Austrocknung beruht. Jedenfalls beweist das aber, daß nicht die biologischen Eigenschaften der Bacillen, sondern die an ihren Körpern haftenden Toxine die Todesursache vorstellen.

Das von einem immunisierten Pferde stammende Antituberkuloseserum (Maragliano) wurde nun nach vorangegangenen Kontrollversuchen gleichzeitig mit der Tuberkuloseimpfung eingespritzt, und zwar in der 20-fachen Menge der Bacillen. Es gelang dadurch, die Toxämie zu verhüten, wenn auch die tuberkulöse Infektion nicht verhindert wurde: der Tod der Tiere erfolgte infolge von Marasmus nach einigen Wochen, während die ohne Heilserum infizierten Tiere nach 30—48 Stunden starben.

Wurden die mit Heilserum behandelten Tiere alsbald nach der Infektion getötet, so zeigten sich die Tuberkelbacillen im Zustande der Degeneration und in großer Anzahl von Leukocyten eingeschlossen. Aus der Bauchhöhle dieser Tiere ließen sich indessen keine Kulturen anlegen; auch die Uebertragung auf Versuchstiere gelang nicht. Das beweist, daß unter dem Einflusse des Serums das Protoplasma der Bacillen seine reproduktive und infizierende Kraft verloren hat.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Maragliano, La terapia specifica della tubercolosi e la sua vaccinazione. (Gaz. d. osp. e d. clin. 1904. No. 121.)

Die von M. herrührende Heilserumbehandlung und Schutzimpfung der Tuberkulose gründet sich auf die Tatsache, daß sich in jedem Organismus unter normalen Verhältnissen Schutzstoffe gegen die Tuberkulose finden. Diese Schutzkörper finden sich in den Geweben des Körpers und im Blutserum bei verschiedenen Tieren in verschiedenen Mengen. Sie nehmen unter dem Einfluß einer tuberkulösen Infektion zu. Das Gelingen der Infektion, das Haften der Tuberkelbacillen im Organismus, hängt davon ab, ob die eingedrungenen Bacillen ihrer Zahl (oder Virulenz? Ref.) wegen die Oberhand behalten oder ob die Schutzkörper zu ihrer Unterdrückung ausreichen. In einem geschwächten Organismus vermögen die Schutzkörper die Infektion gewöhnlich nicht zu hindern. Experimentell läßt sich der Einfluß der Schutzkörper genau nachweisen, wenn man abgezählte Mengen von Bacillen zur Infektion verwendet. Die Schutzkörper sind im Serum Geheilter reichlich vorhanden, fehlen aber im Serum der Nichtgeheilten.

M. verschafft sich nun ein an Schutzkörpern reiches Serum, indem er Versuchstieren (Pferden, Kühen oder Kälbern) ein wässeriges Extrakt virulenter, aber abgetöteter Tuberkelbacillen zusammen mit einem Filtrate junger Tuberkulosekulturen einspritzt. Das Serum dieser infizierten Tiere wird alsdann am Meerschweinchen erprobt und zu therapeutischen Zwecken benutzt, sobald es in 1 ccm 1000 Immunitätseinheiten enthält und ein Agglutinationsvermögen von 1:300 zeigt. Als Immunitätseinheit gilt die Dosis, die nötig ist, um 100 g Meerschweinchen gegen eine unter gewöhnlichen Umständen tödliche Tuberkuloseinfektion zu schützen.

Dieses Serum erweist sich für Gesunde gänzlich unschädlich. Es regt die Bildung von Schutzkörpern im Organismus an, die sich mit den im Serum enthaltenen Schutzkörpern verbinden. Bei Tuberkulösen folgt auf die Einspritzungen des Serums ein deutlicher Rückgang der Krankheitserscheinungen, und oft läßt sich Vernarbung der Krankheitsherde feststellen. Diese Heilwirkung des Serums beobachtet man indessen nur im Anfangsstadium der Krankheit — sie bleibt aus bei Schwerkranken in schlechtem Ernährungszustande und bei ausgesprochener Phthise.

Zur aktiven Immunisierung benutzt M. mit Vorliebe die Bacillenpulpa, die durch Ausdrücken und Filtrieren virulenter Tuberkelbacillen gewonnen wird, und einen bacillenfreien, von chemischen Mitteln wie von Temperatureinflüssen unabhängigen Saft vorstellt. Die damit immunisierten Kaninchen und Meerschweinchen liefern ein Serum mit dem Agglutinationswerte 1:2000 bezw. 1:1000.

Eine passive Immunisierung wird erreicht durch Einverleiben von Schutzkörpern, die man durch geeignete Vorbehandlung eines Versuchstieres gewinnt. Die so behandelten Tiere zeigen eine erhöhte Widerstandskraft gegen tuberkulöse Infektion und ihr Serum nimmt an Agglutinationskraft zu. Die Schutzkörper gehen auch in die Milch und Körpergewebe über, so daß eine Immunisierung durch Genuß derartiger Milch und derartigen Fleisches möglich ist. M. regt eine Tuberkulosebekämpfung im großen an durch ausschließliche Verwendung derartig vorbehandelter Nahrungsmittel.

Für die Immunisierung des Menschen empfiehlt M. ein gemischtes Verfahren, das mit passiver Immunisierung beginnt und allmählich zur aktiven übergeht. Während der ersten, 20 Tage dauernden Periode werden jeden zweiten Tag Antikörper und Antitoxine eingespritzt. In der darauffolgenden Periode wird der bisherigen Einspritzung ein Extrakt von macerierten Tuberkelbacillen in steigender Menge beigefügt. Während der dritten Periode wird dieses Extrakt allein benutzt, ebenfalls in steigender Dosis. So wird nach 3—4 Monaten im Blute der Immunisierten eine beträchtliche Menge antitoxischen, bakteriziden und agglutinierenden Materials angehäuft. Die Agglutinationskraft stieg in einem Falle von 1:5 auf 1:109. Als Grundsatz gilt die Schaffung eines peripheren tuberkulösen Herdes ohne lebende Bacillen, wodurch die Schutzkörper gebildet werden. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Friedmann, Friedrich Franz, Ueber Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkulose-Serumversuche. (Dtsche med. Wochenschr. 1904. No. 46.)

Kulturen der vom Verf. aus der Schildkröte gewonnenen Tuberkelbacillen sind einer größeren Zahl von Rindern, Kälbern, auch anderen großen Haustieren, intravenös in sehr großen Mengen ohne irgendwelche üble Folgeerscheinungen eingespritzt worden. Bei der späteren Sektion waren keine tuberkulösen Veränderungen zu bemerken (Versuchsprotokolle). — Ein zweifellos tuberkulöses Rind wurde mit Einspritzungen der lebenden Bacillen behandelt und verlor dabei seine Tuberkulinüberempfindlichkeit. Bei der Schlachtung fanden sich nur noch in 2 Trachealdrüsen in Ausheilung begriffene Herde. Die Schildkrötentuberkelbacillen werden im Rind glatt aufgelöst und hinterlassen schon nach einmaliger Verabreichung eine sehr hohe Grundimmunität. Schließlich wurden im Serum von solchen immunisierten Rindern, auch von Meerschweinchen und Schweinen, spezifische Schutzstoffe nachgewiesen, die, aufs Meerschweinchen übertragen, diesem eine hohe passive Immunität gegen virulente Infektion verliehen. — Verf. hat bereits praktisch seinen Impfstoff zur Immunisierung einer größeren Anzahl von Kälbern benutzt, bisher anscheinend mit günstigem Erfolge.

Georg Schmidt (Berlin).

Heymans, La vaccination antituberculeuse. (Semaine méd. T. XXV. 1905. p. 9.)

Am 31. Dez. 1904 berichtete H. in der Académie de médecine de Belgique über während eines Jahres vorgenommene Versuche, vermittelst der löslichen Produkte des Tuberkelbacillus, der in vivo nach der Methode von Metschnikoff gezüchtet wurde, Tieren Immunität zu verleihen. Schilfsäckchen mit Bouillon gefüllt und mit sehr virulenten Menschen- oder Rindertuberkelbacillen besät, wurden fest verschlossen und gut abgewaschen Tieren subkutan oder intraperitoneal einverleibt. Bei einigen Versuchen riß der Sack, was eine allgemeine Tuberkulose des Versuchstieres zur Folge hatte. In der Mehrzahl der Fälle blieb er intakt und wurde von einer gut vaskularisierten bindegewebigen Membran umgeben. Nach einigen Wochen besteht der Inhalt der Säckchen aus einer dicken, gelben, schmierigen Masse, die zum größten Teil aus Tuberkelbacillen besteht. Kein Bacillus geht durch die Wand hindurch, wie auch zellige Elemente nicht in das Säckchen eindringen. Die im Innern des Säckchens sich üppig vermehrenden Tuberkelbacillen scheiden fortwährend Sekretionsprodukte aus, deren dyalisable Bestandteile in den Tierkörper übergehen. Derartige Versuche wurden bisher bei 25 Meerschweinchen, 76 Kaninchen und 10 Kälbern angestellt. 2—8 Monate nach Einführung des Säckchens wurden die Tiere künstlich tuberkulös infiziert und zeigten gegenüber Kontrolltieren eine sehr begrenzte, schwache Immunität, die indes bei den Meerschweinchen und Kaninchen nicht ausreichte, sie vor schweren Veränderungen zu schützen. Die Kälber zeigten von der Einführung der Säckchen an charakteristische Tuberkulinreaktion und nach der Tötung abgelaufene, abgekapselte tuberkulöse Herde in verschieden starker Ausdehnung.

H. Ziesché (Breslau).

Cavazza, E., Sieroreazione tubercolare negativa nel feto di madre tuberculosa con reazione positiva. (Policlinico. Sez. pratica. 1904. Fasc. 10.)

Verf. berichtet über einen Fall, in dem eine Frau 25 Tage post partum an Tuberkulose gestorben ist; das Neugeborene starb 6 Stunden nach der Geburt. Während die Serumreaktion bei der Mutter ein positives Resultat ergab, fiel sie beim Fötus immer negativ aus, so sehr man auch den Grad der Verdünnung variierte.

Wenn auch eine einzige Beobachtung nicht zu einem abschließenden Urteil berechtigt, so glaubt Verf. in dem speziellen Falle doch, daß die Kochschen Bacillen im fötalen Serum fehlen, da bekanntlich bei Individuen ohne vorangegangene tuberkulöse Affektionen die Bacillen fehlen, wenn man im Serum keine agglutinierenden Substanzen findet.

Moschini (Pavia).

Frey, Hermann, Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. (Münch. med. Wochenschrift. 1904. No. 44.)

Verf. hat in Davos seit Mai 1903 über 350 Einspritzungen des Marmorekschen Serums ausgeführt. Es wurde im allgemeinen gut vertragen und machte durchaus keine toxischen Erscheinungen, nur manchmal an der Einstichstelle örtliche Rötung, mehr oder weniger umfangreiche Schwellung und Schmerzen, zuweilen Urticaria, erzielte ferner bei Nichtfiebernden ein leichtes Sinken, bei Fiebernden zunächst eine kleine Steigerung, dann erst einen Abfall der Körperwärma. Es beeinflußte die toxische Dyspnoe und die Diurese, anscheinend auch die örtlichen Krankheitsherde günstig. — Danach hält Verf. ein absprechendes Urteil für verfrüht und eine sachliche Prüfung des Serums für geboten. — 9 Krankengeschichten sind beigefügt.

Georg Schmidt (Berlin).

Rappin et **Blaizot,** Essais de sérothérapie antituberculeuse par le sérum d'animaux vaccinés. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 33.)

Ein Serum, das von einer nach der Behringschen Methode vaccinierten Färse stammte, erwies sich als nicht sicher wirksam, um den Verlauf einer experimentellen Tuberkuloseinfektion beim Meerschweinchen zu beeinflussen. Sie impften jetzt einen Hund mit abgetöteten Menschentuberkelbacillen, so daß dieser schließlich 1 cg vertrug, ohne Tuberkulinreaktion oder Reaktion auf Einverleibung frischer virulenter Kultur zu zeigen.

Die Autoren stellen weitere Versuche mit diesem Serum in Aussicht.

A. Wolff (Berlin).

Allegri, N., Della cura e della unità della tubercolosi umana ed animale. (Lavori dei Congressi di Medicina interna. XIII Congr. Padova 1903.)

Verf. bestätigt zunächst durch neue Versuche die von ihm früher bewiesene Tatsache, daß das Serum von indischen Schildkröten, die sich unter normalen Zuständen befinden oder mit Tuberkulose infiziert wurden, Substanzen enthält, welche die Wirkung der tuberkulären Gifte zu neutralisieren vermögen; wird in der Tat dieses Serum den Meerschweinchen injiziert, so gelingt es, dieselben gegen die Versuchstuberkulose immun zu machen.

Auf eine andere Untersuchungsreihe übergehend, hebt Verf. hervor, daß es, obwohl man die spontane Tuberkulose bei den Schildkröten niemals beobachtet hat, doch möglich ist, das Auftreten dieser Krankheit bei denselben hervorzurufen durch die Inokulation von menschlichem tuberkulösen Material. Er bemerkt ferner, daß die Tuberkuloseinfektion bei den Schildkröten vornehmlich die Leber betrifft, und daß bei diesen Tieren der Tod nach einer Zeitperiode, welche zwischen 2 und 10 Monaten schwankt, eintritt.

Damit meint Verf. einen Beitrag zur Therapie der Tuberkulose geliefert zu haben, und überdies glaubt er, auf die Einheitslehre der Menschen- und Tiertuberkulose schließen zu können.

Moschini (Pavia).

Ishigami, T., Ueber ein Mittel zur Behandlung der Tuberkulose. (Saikingaku Zashi [= bakteriol. Zeitschr.]. No. 100. 1904. p. 149.)

Von dem Bestreben, die unangenehmen Nebenwirkungen des Kochschen Tuberkulins zu eliminieren, ausgehend, behandelte Verf. die getrockneten Tuberkelbacillen mit einer 10-fachen Menge von starker Schwefelsäure. Sobald durch die mikroskopische Untersuchung keine Bacillen mehr zu entdecken sind, wird dazu die 20-fache Menge destillierten Wassers hinzugefügt und stehen gelassen. Der Bodensatz wird wiederholt gereinigt und mit 0,1-proz. Sodalösung gelöst, filtriert, durch etwas Salzsäure die Alkalicität abgestumpft und daraus eine 1-proz. Lösung bereitet. Diese Flüssigkeit, welche der Verf. Tuberkulotoxoidin nennt, wurde Tieren und Menschen in steigender Dosis subkutan injiziert und bei 40—50 Proz. der behandelten Kranken sah Verf. das Verschwinden von Bacillen aus dem Sputum. Ferner immunisierte er Ziegen durch Injektion dieser Flüssigkeit, und um das gewonnene Serum von der unangenehmen Wirkung zu befreien, setzte er Kochsalz zu und erwärmte es auf 60°. Der Erfolg der Seruminjektion bestand in der Verminderung der Rasselgeräusche und des Sputums, sowie im Entfiebern. Die günstige Wirkung jedoch, die er bei einem Fall von tuberkulöser Meningitis beobachtet haben will, kann der Referent nicht bestätigen, da eine genaue Beschreibung der Symptome und die Lumbalpunktion fehlt, die die Diagnose sichern könnte.

K. Miura (Tokio).

Arloing, Fernand, De l'influence de la splénectomie sur la marche de l'infection intra-veineuse par les bacilles de la tuberculose en cultures homogènes. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 35.)

Nach intravenöser Injektion homogener Tuberkelbacillen tritt unter zunehmender Kachexie in 4—5 Wochen der Tod ein, wobei fast nur die Milz tuberkulöse Veränderungen aufweist. Es erschien dem Autor interessant, den Einfluß der Milzexstirpation auf den Verlauf einer derartigen Infektion zu studieren.

Es wurde die Milz teils vor, teils nach der Infektion exstirpiert. Es stellte sich heraus, daß die Exstirpation der Milz die Entwickelung der tuberkulösen Veränderungen in den verschiedenen Organen beschleunigt und daß die Veränderungen intensivere werden, wenn die Exstirpation vor oder wenn sie nach der Infektion vorgenommen wird. Je später nach der Infektion die Exstirpation vorgenommen wird, um so mehr nähert sich der Krankheitsverlauf dem gewöhnlichen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Milz eine Schutzfunktion gegenüber dieser Form der tuberkulösen Infektion zukommt.

A. Wolff (Berlin).

Bulling, Inhalation mit phenylpropiolsaurem Natron gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. No. 36.)

Verf. gibt für das von ihm eingeführte Verfahren genauere Anweisungen. Er läßt Kehlkopf- und Lungentuberkulöse jeden Stadiums inhalieren und will das Mittel auch bei Mischinfektion mit dauernd hohem Fieber versuchen. Georg Schmidt (Berlin).

Elkan, Ueber die Wirkung des Maretins, eines neuen Antipyretikums, auf das Fieber der Phthisiker. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 30.)

In mehrmonatiger Erprobung bewährte sich das Maretin als ein das Fieber Lungenschwindsüchtiger sicher, langsam und ohne jede üble Folge herabsetzendes billiges Mittel. Georg Schmidt (Berlin).

Prym, Oskar, Zur Hetolbehandlung der Tuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 44.)

In der Greifswalder medizinischen Klinik (Moritz) wurden 19 Fälle von Lungentuberkulose und 3 von Blasentuberkulose nach Landerers Vorschriften behandelt. — Die Technik der intravenösen Verabreichung ist nicht schwer und an sich ungefährlich. Hetol wirkt zweifellos auf tuberkulöse Herde ein, aber nicht immer günstig, zuweilen anscheinend auch in schädlichem Sinne, ist daher nur bei dauernder ärztlicher Beaufsichtigung anzuwenden. Ob das Mittel vertragen wird, muß erst in jedem einzelnen Falle vorsichtig erprobt werden. In 5 Fällen, sämtlich leichterer Art, wurde Besserung beobachtet, dagegen niemals bei den 13 behandelten mittelschweren und schweren Fällen. Die Krankengeschichten und eine Literaturübersicht von 34 Nummern sind beigefügt. Georg Schmidt (Berlin).

Dewar, Further report on the treatment of phthisis by jodoform infusion. (Brit. med. Journ. 1905. p. 65. 14. Jan.)

Bericht über weitere 9 Fälle von vorgeschrittener Tuberkulose, die nach der Methode des Verf. mit intravenöser Injektion von ätherischer Jodoformlösung behandelt wurden. In sämtlichen Fällen Besserung, Schwinden oder Abnahme der Bacillen im Sputum. H. Ziesché (Breslau).

Baer, Die Spitalsbehandlung der Lungentuberkulose. (Wiener med. Wochenschr. 1904. No. 33.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit einer großen Anzahl von vorwiegend chemischen Mitteln bei Behandlung der Lungentuberkulose, die ausschließlich klinisches Interesse haben. Bezüglich des Alttuberkulins, das er von 0,1 mg an steigend intramuskulär injizierte, machte er folgende Beobachtungen:

1) Starke Reaktionen wurden selten beobachtet; das Mittel erscheint daher bei vorsichtiger Dosierung als durchaus ungefährlich.

2) Schwache Reaktionen sind unvermeidlich.

3) Im allgemeinen konnte Verf. keine eklatanten Erfolge beobachten und legt daher das Hauptgewicht auf die hygienisch-diätetische Behandlung der Phthise. Speck (Breslau).

Ransom, The sanatorium treatment of phthisis is it worth while? (Brit. med. Journ. 1905. p. 59. 14. Jan.)

Statistische Angaben über die in den Jahren 1902 und 1903 in den englischen Lungenheilstätten erzielten Erfolge, die den in den deutschen Sanatorien erzielten ähnlich sind. H. Ziesché (Breslau).

Thurnam and **Wheeler,** Results of four years sanatorium work in the treatment of phthisis. (Brit. med. Journ. 1905. p. 65. 14. Jan.)

Innerhalb seines 5-jährigen Bestehens hat das Nordrach-Mendip-Sanatorium 289 Patienten mit folgenden Resultaten behandelt:

Stadium der Erkrankung	Gestorben innerhalb 1 Jahres	Gestorben innerhalb 2 Jahren	Ohne genaue Auskunft. Nicht vor 2 Jahren gestorben	Gesund, aber arbeitsunfähig	Gesund und arbeitsfähig	Gesamtzahl der Fälle
a) Schwere Fälle (die ganze Lunge ergriffen, schwere Kehlkopfaffektionen)	56 30,6 Proz.	23 12,7 Proz.	30 16,3 Proz.	39 21,3 Proz.	35 19,1 Proz.	183
b) Mittelschwere Fälle (die halbe Lunge ergriffen, leichte Kehlkopfaffektionen)	2 2,3 Proz.	3 3,5 Proz.	19 22,6 Proz.	11 13,09 Proz.	49 58,3 Proz.	84
c) Leichte Fälle (nur ein Lungenlappen ergriffen)	0	0	1 4,5 Proz.	1 4,5 Proz.	20 90,9 Proz.	22
Sämtliche Fälle a + b + c	58 20,06 Proz.	26 8,9 Proz.	50 17,3 Proz.	51 17,6 Proz.	104 35,9 Proz.	289

H. Ziesché (Breslau).

Rumpf, E., Beitrag zur Bewertung der Heilstättenbehandlung Lungenkranker. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 38.)

Bei der Feststellung der wirtschaftlichen Dauererfolge (Erwerbsfähigkeit, Rentenbezug, Erneuerung des Heilverfahrens, Sterblichkeit) der von 1900—1903 in der Heilstätte Friedrichsheim der Landesversicherungsanstalt Baden Behandelten konnte nur bei etwa 2 Proz. nichts in Erfahrung gebracht werden. Die in einer übersichtlichen Tafel nach den 3 Stadien der Lungentuberkulose verzeichneten Erfolge beziehen sich auf ein in keiner Weise ausgewähltes, im ganzen sehr schweres Material. Trotzdem waren von allen Eingewiesenen volle 3—4 Jahre nach der Entlassung von den Kranken des 1. Stadiums $^3/_4$, von denen des 2. Stadiums die überwiegende Mehrzahl, ven denen des 3. Stadiums noch $^1/_4$ erwerbsfähig. Georg Schmidt (Berlin).

Wild, Die vollkommene und unvollkommene Entfieberung bei hochfieberhafter Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. Heft 3.)

Nach einer Einleitung, in der auf die Verschiedenheit der Temperaturkurve bei den tuberkulösen Erkrankungen und auf die klinische Bedeutung der Temperatur für den Verlauf der Tuberkulose hingewiesen wird, spricht er ausführlich über die Notwendigkeit, die Turbansche Vorschrift zu beachten und die Temperatur 2-stündlich zu messen, da bei Nichteinhaltung dieser Angaben leicht das Maximum der Temperatur, welches auf die frühe Nachmittagsstunde oder auf die Zeit nach dem Nachtessen fallen kann, übersehen werden kann. Gerade diese nach den Hauptmahlzeiten auftretenden Maxima können bei den in vielen Lungenheilstätten üblichen 3—4-stündlichen Messungen der Beobachtung entgehen; selbst Erhebungen der Temperatur um wenige Zehntel Grade sind nicht bedeutungslos, bei erethischen Naturen kann 37,2—37,3°, bei Nichterethikern 36,8—37,1° noch als normal bezeichnet werden. Im Rectum darf normalerweise die Temperatur niemals 37,5° überschreiten. Besonders nach akuten oder chronischen Fieberattacken ist es von Wichtigkeit, sich davon zu überzeugen, ob die Entfieberung eine dauernde oder vorübergehende ist. An der Hand von Fällen wird gezeigt, daß eine Entfieberung z. B. dann als nicht eingetreten zu betrachten ist, wenn die Temperatur sich zwar dauernd unter 37,2° hält, aber einmal alle 8—14 Tage auf 37,5—37,8° springt. Diese Fälle gelten als nicht völlig entfiebert und geben ebenso wie die dauernd Fiebernden eine schlechte Prognose.

Turban versucht die Entfieberung herbeizuführen durch eine monatelang fortgesetzte Bettbehandlung, so lange es Magen und Nerven des Patienten irgendwie aushalten. Es ist auf diese Weise gelungen, sogar Fälle von ausgesprochener Hektik zu entfiebern. Die Kur und die Wirkung der Kur wird durch das Hochgebirgsklima auf das wirkungsvollste unterstützt. Ferner wird auf reichliche Ernährung (keine Fieberdiät) und Milchgenuß gesehen und werden hydrotherapeutische Prozeduren vorgenommen. A. Wolff (Berlin).

Levy-Dorn, M., Ein Cancroid auf lupöser Grundlage bei starkem Diabetes, behandelt mit Röntgenstrahlen. (Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 38.)

Es handelt sich um die seltene Vereinigung von Lupus und Cancroid, wobei letzteres sich auf dem Lupus entwickelt hatte. Das übelriechende eitersezernierende, 6 cm lange und 5 cm breite Ulcus heilte unter Röntgenbestrahlung ab. Dieselbe führte trotz gleichzeitigem Diabetes nicht zur Gangrän, so daß also Diabetes keine Kontraindikation gegen die Anwendung von Röntgenstrahlen zu bilden scheint.

Deeleman (Dresden).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Bornträger, J., Hygienisches und Verwandtes aus Spanien. (Hygien. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 6. p. 284—298; N. 7. p. 337—354.)

Charles, J. R., The incidence and effect of some diseases on others. (British med. Journ. 1905. N. 2310. p. 764—766.)

Nencki, M., Opera omnia. Gesammelte Arbeiten. 2 Bde. 882 u. 906 p. 1 Bildnis, 15 Taf. u. Fig. Braunschweig 1905. (Bakteriol. u. and. Arb.) 45 M.

VI^{e} Réunion annuelle de la Société des bactériologistes américains. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année III. 1905. N. 7. p. 273—280.) (Enthält kurze Referate.)

Schottelius, Ernst, Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes in Freiburg i. Br. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 7. p. 329—337.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Bering, Fr., Ueber Verbesserungen der Finsen-Reynlampe, nebst Bemerkungen über Lupusbehandlung. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 16. p. 753—754. 1 Fig.)

Caullery, M. et **Chappellier, A.,** Un procédé commode pour inclure dans la paraffine des objects microscopiques. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 10. p. 454—455. 2 Fig.)

Davidsohn, Carl, Vorzüge der Kresylviolettfärbung. (Verh. d. Dtschn Pathol. Ges. 8. Tagg. Breslau 1904. Ergänzh. z. Bd. XV. d. Centralbl. f. pathol. Anat. 1905. p. 150—152.)

Engels, Einige Versuche mit einem neuen Apparat zur Wohnungsdesinfektion für stationären und transportablen Gebrauch. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 7. p. 197—207. 4 Fig.)

Fuhrmann, Franz, Ueber einen Universal-Paraffineinbettungsthermostaten. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Technik. Bd. XXI. 1905. H. 4. p. 462—467. 2 Fig.)

Harrison, F. C. and **Barlow, B.,** The steam still. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XVI. 1905. N. 3/4. p. 119—121. 3 Fig.)

Martineck, Ein für die Praxis geeignetes Besteck zur Anstellung der Gruber-Widalschen Reaktion mit dem Fickerschen Typhusdiagnostikum. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 15. p. 701—703. 1 Fig.)

Peiser, J., Ein Mikroskopierschirm. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Technik. Bd XXI. 1905. H. 4. p. 467—469.)

Raehlmann, E., Das Ultramikroskop, seine Technik und seine Anwendung zur Untersuchung von Blut und Sekretbestandteilen. [Schluß.] (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. II. 1905. N. 5. p. 149—153. 15 Fig.)

Ries, Julius, Ein erschütterungsloses Stativ für Mikrophotographie. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Technik. Bd. XXI. 1905. H. 4. p. 475—478. 5 Fig.)

— —, Nadel zur Blutentnahme für Untersuchungszwecke. (Ibid. p. 479—480. 2 Fig.)

Rullmann, W., Ueber das Verhalten des in Erdboden eingesäten Typhusbacillus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 380—383.)

Schläpfer, V., Ueber eine Modifikation der Cornetschen Pinzette. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Technik. Bd. XXI. 1905. H. 4. p. 458—461.)

Schulze, Euryplan, ein neuer patentierter Anastigmat. (Central-Ztg. f. Opt. u. Mech. Jg. XXV. 1904. N. 1. p. 1—2. 1 Fig.)

Stross, Oskar, Ueber das Wachstum der Gonokokken auf serumhaltigen Nährböden. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 491—496.)

Studnička, F. K., Das pankratische Präparier-Mikroskop. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Technik. Bd. XXI. 1905. H. 4. p. 440—444. 1 Fig.)

Tandler, Julius, Ueber einen einfachen Apparat zum Zeichnen und Photographieren mikroskopischer Schnitte. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Technik. Bd. XXI. 1905. H. 4. p. 470—474. 3 Fig.)

Taylor, Alonzo Englebert, On the preparation of salt-free culture media and the growth of bacteria upon them. (Journ. of exper. med. Vol. VII. 1905. N. 1. p. 111—118. 1 Fig.)

Ueber die Grenzen der mikroskopischen Abbildung und die Sichtbarmachung „ultramikroskopischer" Teilchen. (Central-Ztg. f. Opt. u. Mech. Jg. XXV. 1904. N. 5. p. 51—53. 2 Fig.)

Vereinfachung bei bakteriologischen Züchtungsmethoden. Das Versuchskornhaus und seine wissenschaftlichen Arbeiten. p. 199—202. Berlin 1904.

Morphologie und Systematik.

Billet, A., Sur une forme particulière de l'hématozoaire du paludisme décrite par Ed. et Et. Sergent. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 15. p. 720—722.)

Casalbou, Sur l'existence du Trypanosoma dimorpha en Guinée française. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 9. p. 395—396.)

Corsini, Andrea, Ueber die sogenannten Schwefelkörnchen, die man bei der Familie der Beggiatoaceae antrifft. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 9/10. p. 272—289. 3 Taf.)

Guilliermond, A., La morphologie et la cytologie des levures. [Suite.] III. La sporulation et la conjugaison des levures. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année III. 1905. N. 6. p. 225—235. 14 Fig.)

Heim, L., Beobachtungen an Streptococcus mucosus. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 1. p. 139—143.)

Jordan, E. O. and **Hefferan, M.,** Observations on the bionoimcs of Anopheles. (Journ. of infect. dis. Vol. II. 1905. N. 1. p. 56—69.)

Léger, Louis, Un nouveau type cellulaire de Grégarine à cytoplasma metamérisé. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 8. p. 524—526. 1 Fig.)

Molisch, Hans, Die Leuchtbakterien im Hafen von Triest. (Sitzungsber. d. k. Akad. Wiss. Wien. 1904. Math.-naturw. Kl. 15 p. 1 Taf.) 0,50 M.

Penning, C. A., Les trypanosomes aux Indes Néerlandaises. [Fin.] (Janus. Année X. 1905. Livr. 3. p. 137—144.)

Roger, J. et **Greffulhe,** Sur une trypanosome observée en Algérie. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 9. p. 396—397.)

Stephens, J. W. W., Non-flagellate typhoid bacille. (Thompson Yates and Johnston Lab. Rep. Vol. VI. 1905. p. 125—126.)

Vincent, H., Sur la non-identité du bacille fusiforme et du Spirillum sputigenum. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 11. p. 499—501.)

Ziemann, Hans, Beitrag zur Trypanosomenfrage. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 429—447.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Adeney, W. E., Chemical changes attending the aërobic bacterial fermentation of simple organic substances. P. 1. Urea, asparagine, albumose and Rochelle salt. (Proc. of the R. Irish Acad. Vol. XXV. Sect. B. 1905. N. 1/2. p. 6—23. 2 Taf.)

Bartel, Julius u. **Stein, Robert,** Zur Biologie schwachvirulenter Tuberkelbacillen. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 393—402.)

Blakeslee, A. F., Sexual reproduction in the Mucorineae. (Proc. of the American Acad. of Arts a. sc. Vol. XL. 1904. p. 205—319. 4 Taf.)

Euler, Hans, Chemische Dynamik der zellfreien Gärung. (Hoppe-Seylers Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. 1905. H. 1/2. p. 53—73.)

Fermi, Claudio, Weitere Untersuchungen über Anaërobiose. (2. Mitt.) [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 369—380. 13 Fig.)

Goggia, C. P., Sulla pretesa esaltazione di virulenza del bacillo d'Eberth. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 11. p. 286—288.)

Guilliermond, A., La morphologie et la cytologie des levures. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année III. 1905. T. III. N. 5. p. 177—184. 6 Fig.)

Heim, L., Die Widerstandsfähigkeit verschiedener Bakterienarten gegen Trocknung und die Aufbewahrung bakterienhaltigen Materials, insbesondere beim Seuchendienst und für gerichtlich-medizinische Zwecke. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 1. p. 123—138.)

Jones, L. R., The cytolytic enzyme produced by Bacillus carotovorus and certain other soft rot bacteria. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 9/10. p. 257—272.)

Klieneberger, Carl, Ueber hämophile Bacillen. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 15. p. 575—576.)

van Laer, Henri, Sur quelques phénomènes de coagulation produits par les borax (Agglutination de la levure). (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 11. p. 333—337.)

Levy, D. J., Some physical properties of enzymes. (Journ. of infect. dis. Vol. II. 1905. p. 1—47.)

Nathan, Leopold und **Schmid, Arthur,** Ueber den Einfluß der Metalle auf gärende Flüssigkeiten. [2. Mitt.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 9/10. p. 289—295.)

Nechitch, A., Sur les ferments de deux levains de l'Inde, le Mucor Praini et le Dematium Chodati. Action des sels sur la fermentation alcoolique. 8°. 44 p. 1 Taf. u. Fig. Genève 1904. 2,50 M.

Shibayama, G., Ueber die Agglutination des Pestbacillus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 482—490.)

Tulls, T. W., Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Zuckerlösungen auf die Tötungstemperatur bei verschiedenen Hefenarten. (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXII. 1905. N. 11. p. 155—160.)

Will, H., Vergleichende Untersuchungen an vier untergärigen Arten von Bierhefe. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 11. p. 326—333.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

Bischoff, Wie erhalten wir ein einwandfreies Trinkwasser? (Gesundheit i. Wort u. Bild. Jg. II. 1905. N. 3. p. 126—138. 6 Fig.)

Ehrenberg, Paul, Entgegnung auf das Referat in H. 18, Bd. XIII dies. Ztschr. (bakterielle Bodenuntersuchung). (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 9/10. p. 302—308.)

Laser, Hugo, Zur Verhütung der Uebertragung von Infektionskrankheiten durch Trinkbecher in den Schulen. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXIV. 1905. H. 3/4. p. 90—93.)

Maurizio, A., Stickstoff und Bakterien im Boden. (Schweizer landw. Ztschr. Jg. XXXIII. 1905. H. 13. p. 340—342.)

Ogier, Jules et **Bonjean, Ed.,** Stérilisation des eaux destinées à l'alimentation publique. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale. Sér. 4. T. III. 1905. p. 302—338.)

Stahl-Schröder, A., Ueber neuere Forschungen auf dem Gebiete der Bodenbakteriologie. (Land- u. forstw. Ztg. Riga. Jg. XIX. 1904. N. 8. p. 43—44.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Heine, Paul, Hülfsbuch für Fleischbeschauer. 8°. IV, 108 p. Hannover (Schaper) 1905. 2,75 M.

— —, Leitfaden der Trichinenschau. 8°. IV, 47 p. Hannover (Schaper) 1905. 1,50 M.

Klein, E., Ueber die Verbreitung des Bacillus enteritidis Gaertner in der Kuhmilch. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 392—393.)

Peter, A., Technisch-bakteriologische Versuche in der Emmentalerkäserei. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 11. p. 321—325.)

Pusch, Hans, Ueber gehäufte Erkrankungen nach Genuß von verdorbener Wurst. (Gesundheit. Jg. XXX. 1905. N. 5. p. 130—135.)

von Raumer, Konservensalz und Wurstbindemittel. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Bd. IX. 1905. H. 7. p. 405—411.)

Rodella, Antonio, Ueber die Herstellung von Käse aus sterilisiertem Eiereiweiß. Ein Beitrag zur Frage über die Bedeutung der Bakterien für die Käsereifung. [6. Mitt.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 9/10. p. 297—302.)

Salge, B., Immunisierung durch Milch. (Verh. d. 21. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. Breslau 1904. p. 83—86. Wiesbaden 1905.)

Schlossmann, Arthur, Ueber Kindermilch. [1. Ref.] (Verh. d. 21. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. Breslau 1904. p. 129—160. Wiesbaden 1905.)

Seiffert, Ueber Kindermilch. (Verh. d. 21. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. Breslau 1904. p. 161—193. Wiesbaden 1905.)

Seligmann, E., Ueber den Einfluß einiger Aldehyde, besonders des Formalins, auf die Oxydationsfermente der Milch und des Gummi arabicums. Mit einem Anhang über die Haltbarkeit der Formalinmilch. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 1. p. 97—122.)

Sommerfeld, Paul, Ueber Formalinmilch und das Verhalten von Formalin gegenüber einigen Bakterienarten. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 1. p. 153—164.)

Willem, V. et **Minne, A.,** La traite peut-elle fournir du lait aseptique? (Rev. gén. du lait. T. IV. 1904—1905. N. 6/7.)

Zusatz von Formaldehyd zur Milch. (Dtsche landw. Tierzucht. Jg. IX. 1905. N. 13. p. 151—152.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

De Blasi, Ueber die Passage der Antikörper in die Milch und ihre Absorbierung durch den Säuglingsdarm. [Vorl. Mitt.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 12/13. p. 353—355.)

Ficker, M., Ueber die Aufnahme von Bakterien durch den Respirationsapparat. (Arch. f. Hyg. Bd. LIII. 1905. H. 1. p. 50—66.)

Hoffmann, W., Kurze Mitteilung über Untersuchungen von Harn öffentlicher Bdürfnisanstalten auf Typhusbacillen. (Hygien. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 7. p. 335—337.)

Lesieur, Ch., Bacilles de Koch dans le sang. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 16. p. 879—881.)

Picker, Rudolf, Der Pneumococcus Fraenkel als Krankheitserreger in den Harn- und Geschlechtsorganen. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexual-Org. Bd. XVI. 1905. H. 4. p. 205—214.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Bruck, Carl, Michaelis, Georg und **Schultze, Ernst,** Beiträge zur Serodiagnostik der Staphylokokkenerkrankungen beim Menschen. [Vorl. Mitt.] (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 1. p. 144—152.)

Deutsch, Die Uebertragung ansteckender Krankheiten durch Badeanstalten und deren Verhütung. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XXIX. 1905. H. 2. p. 379—395.)

Friedrichs, Ein merkwürdiger Fall von Allgemeininfektion durch Staphylokokken. (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 3. p. 221—223.)

Kermorgant, Maladies endémiques épidémiques et contagieuses qui ont régné dans les Colonies françaises en 1903. (Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 12. p. 287—312.)

McWeeney, E. J., On the relation of the parasitic protozoa to each other and to human disease. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 12. p. 783—787.)

Moeller, A., Beitrag zur Frage der Uebertragung von Infektionskrankheiten bei der Abendmahlsfeier und Vorschlag zu einer Modifikation der Feier. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 14. p. 548—549.)

Rogers, Leonard, The nature and prophylaxis of the fevers in the Dinajpur district. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 3. p. 90—95.)

Schulz, Die Infektionskrankheiten und ihre Erreger. (Rundsch. a. d. Geb. d. ges. Fleischbeschau. Jg. VI. 1905. N. 7. p. 134—135. 5 Fig.)

Malariakrankheiten.

Angeny, G. L., Report on the malarial fevers prevalent at Camp Elliott, Panama (First Regiment, Provisional Brigade, U. S. Marines). (Rep. of the Surgeon-General U. S. Navy. Washington 1904. p. 257—260.)

Denman, Robert, No malaria in Seychelles. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 6. p. 87.)

Dunbar, A. W., Report on cases of malarial fever occurring on boord the U. S. S. Wyoming. (Rep. of the Surgeon-General U. S. Navy. Washington 1904. p. 243—244.)

Külz, Weitere Beiträge zur Malariaprophylaxis durch Chiningebrauch in Kleinpopo (Anechu). (Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. IX. 1905. N. 4. p. 141—149.)

Ross, Edward H. and **Levick, G. Murray,** The experimental transmission of mediterranean fever. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2309. p. 710—711.)

Sergent, Edmond et **Etienne,** Études épidémiologiques et prophylactiques du paludisme en Algérie, en 1904. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 3. p. 129—164.)

Stephens, J. W. W. and **Christophers, S. R.,** The practical study of malaria and other blood parasites. [2. edition.] 8⁰. 296 p. 6 Taf. u. 103 Fig. Liverpool (University press) 1904.

Watson, Malcolm, The effect of drainage and other measures on the malaria of Klang, federated Malay States. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 7. p. 100—104.)

Wellman, F. Creighton, Case of relapsing fever, with remarks on its occurrence in the tropics and its relation to „tick fever". (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 7. p. 97—99. 2 Fig.)

Zammit, Them. and **Scicluna, G. Caruana,** Intermittent fever in Malta. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2309. p. 711.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

De Waele, H., Die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen einer pathogenen Wirkung des Blatternvirus und der Kuhpockenlymphe. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 10/11. p. 289—306.)

Harvey, W. F., Vaccine lymphs in the Punjab. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 3. p. 85—90.)

Jarecky, Herman, Ear complications of scarlet fever, and their treatment. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 8. p. 292—294.)

Kireeff, M., Bakteriologische Untersuchungen des Blutes bei Flecktyphus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 518—521.)

Lynch, G. W. A., Measles epidemic in Fiji during 1903. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 6. p. 82—87.)

Miller, John W., Purpura as a late complication in a case of scarlet fever. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 14. p. 929.)

Neilson, H. J., Protective power of vaccination. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2310. p. 769. 1 Fig.)

Pick, Richard, Variola und Varicellen. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 12. p. 308—309.)

Seibert, A., Der Scharlach in New York, nebst einigen therapeutischen Möglichkeiten in seinem Verlauf. (New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVI. 1905. N. 2. p. 47—61.)

Siegel, John, Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken, der Maul- und Klauenseuche, des Scharlachs und der Syphilis. (Med. Klinik. 1905. N. 18. p. 5. 5 Fig.)

Steinhardt, J., Ueber Kopliksche Flecken (zur Frühdiagnose der Masern). (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 14. p. 328—330.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Borden, John H., The Widal test for practising physicians. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 11. p. 485—487. 4 Fig.)

Choksy, Khan Bahadour N. H., Cardiac failure in plague and its treatment. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 4. p. 134—136.)

Doerr, R., Beobachtungen über bacilläre Dysenterie. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 420—424; H. 5. p. 511—518.)

Gaffky, Bericht des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin über Typhusschutzimpfungen. (Klin. Jahrb. Bd. XIV. 1905. H. 2. p. 130—138.)

Jörgensen, Axel, Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Blutes im Verlaufe des Typhus abdominalis. Klinische und experimentelle Untersuchungen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 475—481; H. 5. p. 556—570. 44 Fig.)

Lafforgue, A propos du typhus récurrent en Tunisie. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 11. p. 496—497.)

Nesemann, F., Zur Ausbreitungsweise des Unterleibstyphus. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 14. p. 325—327.)

Ost, Bericht über die Typhusepidemie in Bern im Sommer 1904. Bearbeitet im Auftrage der Gesundheitskommission der Stadt Bern. 8°. 33 p. 2 graph. Taf. u. 3 Tab. Bern (Francke) 1904. 1,20 M.

Petschull, Die Typhusepidemie in Ems während des Sommers 1904. (Klin. Jahrb. Bd. XIV. 1905. H. 2. p. 161—168.)

Pickerell, George, Febris flava. (Rep. of the Surgeon-General U. S. Navy. Washington 1904. p. 276.)

Simpson, W. J., A treatise on plague, dealing with the historical epidemiological clinical, therapeutic and preventive aspects of the disease. 4°. 466 p. Cambridge 1905.

Sticker, G., Die klinische Diagnose der Pest. (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. II. 1905. N. 7. p. 203—212. 6 Fig.)

Stokes, Royal, Some typhoid epidemics studied by laboratory methods. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 8. p. 595—598. 1 Fig.)

Taillens, L'etiologie de la fièvre typhoide. (Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXXV. 1905. N. 3. p. 176—188.)

Tarchetti, C., Sull' eziologia della infezione tifoide. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 10/11. p. 307—308.)

Uhlig, R., Ein Fall von Typhus abdominalis mit Kniegelenkentzündung und Polyneuritis. [Diss. med.] 8°. Göttingen 1905.

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Ayer, J. C., A study of fifteen cases of erysipelas treated by injections of antistreptococcus serum. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 8. p. 325—328.)

Betscher, G., Zur Geschichte eines Falles von Holzphlegmone. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 7. p. 209—210.)

Ellermann, V., Einige Fälle von bakterieller Nekrose beim Menschen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 383—391. 1 Taf.)

Foulerton, Alexander G. R. and **Bonney, Victor**, An investigation into the causation of puerperal infectious. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 14. p. 915—921; N. 15. p. 992—997.)

Grenet, H., Les traitements actuels du tétanos. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. 1905. T. I. N. 16. p. 981—988.)

Henderson, Frederick W., Notes on a case of tetanus and its treatment. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 14. p. 929.)

Nickel, Ueber die Meldepflicht von Kindbettfieber nach dem neuen Hebammenlehrbuch. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 8. p. 242—244.)

Ohlemann, J., Beitrag zur Kenntnis des Erysipeloids und dessen Aetiologie. [Diss. med.] 8°. Göttingen 1905.

v. Sagasser, R. R. u. **Posselt, A.**, Zur Frage der Serodiagnostik des Tetanus. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXVI. [N. F. Bd. VI.] Jg. 1905. H. 3. Abt. f. Chir. H. 1. p. 72—87.)

Tiberti, N., Ueber den Transport des Tetanusgiftes zu den Rückenmarkszentren durch die Nervenfasern. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 413—419; H. 5. p. 499—510. 1 Taf.)

Infektionsgeschwülste.

Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Alexander, C., Eine neue Hilfsmethode zur Diagnose und Therapie der Gonorrhöe. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexual-Org. Bd. XVI. 1905. H. 4. p. 169—204.)

Bartel, Julius und **Spieler, Fritz**, Der Gang der natürlichen Tuberkuloseinfektion beim jungen Meerschweinchen. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 9. p. 218—221.)

Bjarnhjedinsson, S., Les kystes hydatiques et les lépreux en Islande. (Lepra. Vol. V. 1905. Fasc. 3. p. 141—143.)

— —, Contribution à la question des localisations dites rares de la lèpre tubéreuse. (Ibid. p. 144—160. 3 Fig.)

Bolk, Louis, Tuberculose en ras, eenige biologisch-anthropologische beschouwingen. (Nederl. Tijdschr. vor Geneesk. Weekblad. Jg. 1905. Eerste Helft. N. 16. p. 1089—1101.)

Brion, Albert, Versuch einer neuen Serumdiagnose der Tuberkulose. (Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. 1905. H. 5/6. p. 603—604.)

Brouardel, La famille et la tuberculose. (Rev. scientif. Sér. 5. T. III. 1905. N. 16. p. 481—488.)

Brüning, Hermann, Zur Lehre der Tuberkulose im Kindesalter, mit besonderer Berücksichtigung der primären Darm-Mesenterialdrüsentuberkulose. (Beitr. z. Klinik. d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 4. p. 241—257. 1 Taf.)

Bulkley, L. Duncan, Syphilis as a disease innocently acquired. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 9. p. 681—684.)

Darier, J., Lupus tuberculeux de la face, datant de 15 ans, guéri en 3 mois par des injections de tuberculine. (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. VI. 1905. N. 3. p. 249—252.)

Deycke-Pascha u. **Reschad-Bei,** Neue Gesichtspunkte in der Leprafrage. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 13. p. 489—492; N. 14. p. 545—546.)

Eber, A., Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 4. p. 257—295. 1 Taf.)

Ebstein, Erich, Zur Geschichte der venerischen Krankheiten in Göttingen. (Janus. Année X. 1905. Livr. 4. p. 178—196.)

Ely, Clarence F., Tuberculosis of skin (lupus vulgaris). (Rep. of the Surgeon-General. U. St. Navy. Washington 1904. p. 288—290.)

Guilleminot, H., L'aire cardiaque chez les tuberculeux guéris. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 12. p. 811—813.)

Gunsett, A., Die gonorrhoische Infektion vom sanitären Standpunkte und ihre Prophylaxe speziell in ihrer Beziehung zur Prostitution. (Straßburg. med. Ztg. Jg. II. 1905. H. 4. p. 85—103.)

Haaland, Les tumeurs de la souris. (Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 3. p. 164—207. 5 Taf.)

Harbitz, Francis, Untersuchungen über die Häufigkeit, Lokalisation und Ausbreitungswege der Tuberkulose, insbesondere mit Berücksichtigung ihres Sitzes in den Lymphdrüsen und ihres Vorkommens im Kindesalter. (Sep. a. Videnskabs-Selsk. Skrift. Math.-nat. Kl.) III, 164 p. Kristiania 1904. 5 M.

Höger, E., Zusammenstellung der Fälle von Tuberkulose, welche vom 1. März 1899 bis 1. März 1904 seitens der med. Poliklinik in der Stadt Göttingen behandelt wurden. [Diss. med.] 8°. Göttingen 1905.

Holton, Henry D., Birthrate and decrease in population as affected by syphilis and gonorrhea. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 10. p. 761—765.)

Johnson, Joseph Taber, The effects of gonorrhea on the female generative organs. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 10. p. 757—759.)

Klemperer, Felix, Neuere Arbeiten zur Tuberkulosefrage. [Zusammenf. Uebers.] (Therap. d. Gegenwart. Jg. XLVI. 1905. H. 4. p. 169—176.)

Laufer, René, Détermination quantitative de la ration des tuberculeux. Les limites de la suralimentation. Le sucre chez les tuberculeux. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. 1905. Livr. 10. p. 383—396.)

Leale, Medwin, Aortic regurgitation with chronic miliary tuberculosis in a man twenty-two years old. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 10. p. 375—376.)

Nicolle, Charles, Reproduction expérimentale de la lèpre chez le singe. (Lepra. Vol. V. 1905. Fasc. 3. p. 160—162. 1 Taf.)

Ostenfeld, J., Zur Frage der Entfieberung Lungentuberkulöser. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 4. p. 319—324.)

Römer, R., La lèpre. [Fin.] (Janus. Année X. 1905. Livr. 4. p. 205—225.)

Schwarz, Gottfried, Zur Pathogenese der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. (Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XVI. 1905. N. 7. p. 261—263.)

Siegel, John, Untersuchungen über die Aetiologie der Syphilis. (Abh. d. k. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1905.) 15 p. 2 Taf. Berlin (Reimer) 1905. 2 M.

Thue, K., Ueber Sekundärinfektionen bei Tuberkulose. (Nord. med. Arkiv. 1904. Afd. 2. [Inre med.] Häft. 4 N. 15. 16 p.)

Tuley, Henry Enos, Syphilis affecting infant mortality. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 9. p. 684—685.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Boeckler, Wilhelm, Beitrag zur Osteomyelitisfrage auf Grund einer Zusammenstellung aus den Sanitätsberichten der Kgl. preuß., württemb. u. sächs. Armeen. [Diss. med.] 8°. Leipzig 1905.

Bucher, William H., Report on diphtheria at the United States naval hospital, Pensacola, Fla. (Rep. of the Surgeon-General U. S. Navy. Washington 1904. p. 250—251.)

Dietlen, Hans, Ueber Herzdilatation bei Diphtherie. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 15. p. 683—687. 9 Fig.)

Higley, Henry A., The rapid bacteriological diagnosis of diphtheria. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 13. p. 492—494.)

Laumonier, J., La grippe infantile. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. 1905. Livr. 14. p. 517—528.)

Müller, Bemo, Wie verhütet man Pneumonieen und Bronchitiden nach Narkosen. (Fortschr. d. Med. Jg. XXIII. 1905. N. 10. p. 269—276.)

Petrie, G. F., On the relationship of the pseudo-diphtheria to the diphtheria bacillus. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 2. p. 134—145.)

Rhein, J. H. W., Spastic diplegia following pertussis. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 9. p. 697—702. 2 Fig.)

Rosenow, Edward C., The blood in lobar pneumonia. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 11. p. 871—873.)

Simpson, D., Two cases of diphtheria. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 3. p. 98—99.)

Südmersen, Henry J., On an infectious pneumonia of rabbits and its treatment with anti-serum. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 591—600. 1 Fig.)

Beri-beri.

Crosier, G. C., An outbreak of true Beri-beri among the students at Tura, Garo Hills, Assam. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 3. p. 95—98.)

Turner, George A., Ship Beri-Beri. (British med. Journ. 1905. N. 2309. p. 712—713.)

Wright, Hamilton, The successful application of preventive measures against Beri-beri. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 2. p. 129—133.)

Rheumatismus.

Dennis, John B., Rheumatismus articularis acutus. (Report of the Surgeon-General U. S. Navy. Washington 1904. p. 284.)

Gauthier, Paul, Rhumatisme tuberculeux primitif. Polyarthritis, aigues, généralisées, précurseurs éloignés d'une tuberculose pulmonaire. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 14. p. 713—717.)

Grandclément, Lucien, Rhumatisme tuberculeux ankylosant à forme spondylorhizomélique. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 14. p. 722—726.)

Andere Infektionskrankheiten (Schlafkrankheit etc.).

Hodges, Aubrey D. P. and **Ross, Philip H.,** Notes on a case of Spirillum Fever in Uganda. (British med. Journ. 1905. N. 2309. p. 713—715.)

Lembke, Eine Paratyphusepidemie im Kreise Kreuznach. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 8. p. 233—242.)

Shibayama, G., Paratyphus in Japan. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 497—499.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Nervensystem.

Delcourt, Albert, La fièvre ganglionnaire et la grippe à forme ganglionnaire. (Presse méd. Belge. Année LVII. 1905. N. 12. p. 269—273.)

Wijeyesakere, William A., Tabes mesenterica and Ceylon soremouth and diarrhoea. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 8. p. 119—123.)

Haut, Muskeln, Knochen.

Gastou, P. et **Séminario,** Tuberculides faciales et cervicales papulo-séborrhéiques chez un malade atteint d'engelures (Acnitis de Barthélemy). (Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. VI. 1905. N. 3. p. 252—254.)

Maxwell, James L., Endemic enlargement of os calcis. Prevalence in Formosa. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 6. p. 82.)

Augen und Ohren.

Axenfeld, Th., Ueber solitäre Tuberkulose der Aderhaut. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 16. p. 375—377. 2 Fig.)

Hancock, W. Ilbert, A case of (?) tubercle of the retina. (The R. London Ophthalmic Hosp. Rep. Vol. XVI. 1905. P. 2. p. 150—154. 3 Taf.)

de Lapersonne, F., Existe-t-il une iritis blennorrhagique? (Arch. d'ophtalmol. T. XXV. 1905. N. 3. p. 137—144.)

Moreau, Tuberculose de la cornée et de l'iris. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 16. p. 866—869.)

Ostmann, Die Prophylaxe des Ohres bei den akuten Infektionskrankheiten. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 15. p. 694—697.)

Pichler, Karl, Ueber Augenmuskelrheumatismus. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 14. p. 351—354.)

Römer, Paul, Die Pathogenese der Cataracta senilis vom Standpunkt der Serumforschung. 1. Der Altersstar als Cytotoxinwirkung und das Gesetz der Cytotoxinretention durch die sekretorischen Apparate des Auges. (Graefes Arch. f. Ophthalmol. Bd. LX. 1905. H. 2. p. 175—301.)

Zirkulationsorgane.

Federmann, Ueber einen Fall von operativ geheiltem Milzabsceß nach Typhus abdominalis. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 15. p. 586—588.)

Hamilton, W. M., Gonorrhoeal endocarditis. (British med. Journ. 1905. N. 2310. p. 770.)

Atmungsorgane.

Claytor, Thomas A., Syphilis of the lung. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 4. p. 563—575. 3 Fig.)

Fellner, Otfried O., Weiterer Beitrag zur Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren etc. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 14. p. 655.)

Lambrior, A. A., Contribution à l'étude du pleuro-typhus et des pleurésies typhiques. (Bull. de la soc. des méd. et nat. de Jassy. Année XIX. 1905. N. 3. p. 49—64.)

Regnault, Jules, Fistules pleuro-sous-cutanées et abcès en bouton de chemise dans un cas de pleurésie purulente enkystée à pneumocoques simulant la tuberculose pulmonaire. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 12. p. 711—720.)

Verdauungsorgane.

Caselmann, Wilhelm, Sekundäre Oesophagustuberkulose im Anschluß an Tuberkulose des Larynx. [Diss. med.] 8°. Erlangen 1905.

Hecht, Zur Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der Mesenterialdrüsen im Kindesalter. (Therapie d. Gegenwart. Jg. XLVI. 1905. H. 4. p. 188—189.)

Lenormant, Ch. et **Lecène, P.,** Les péritonites à pneumocoques. (Rev. de gynécol. T. IX. 1905. N. 2. p. 225—254.)

Mugliston, T. C., An undescribed form of ulceration of the large intestine, probably of amoebic origin, causing in some cases abscess of the liver. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 8. p. 113—115. 2 Fig.)

Otradovec, Josef, Two cases of ulcerative perforation of the rectum originating from a gonorrhoeal salpingitis. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 4. p. 655—662.)

Sonnenburg, E., Pathologie und Therapie der Perityphlitis (Appendicitis). 5. umgearb. Aufl. 8°. XII, 255 p. 36 Fig. Leipzig (Vogel) 1905. 6 M.

Harn- und Geschlechtsorgane.

Bernard, Léon et **Salomon, M.,** Recherches sur la tuberculose rénale. 2ᵉ mém. étude expérimentale des lésions rénales provoquées par le bacille tuberculeux. (Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. T. VII. 1905. N. 2. p. 303—315. 1 Taf.)

Hartung, Egon, Aetiologie der primären Nebenhodentuberkulose. (Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXX [Folge 17. Bd. X]. 1905. H. 1. p. 179—184. 5 Fig.)

Le Filliatre et **Cornil,** Testicule syphilitique scléro-gommeux avec ramollissement et fistulisation scrotale. Examen histologique. (Bull. et mém. soc. anat. de Paris. T. LXXX. Sér. 6. T. VII. 1905. N. 1. p. 42—44.)

— —, Tuberculose de l'épididyme gauche avec fistule tuberculeuse, et tuberculose secondaire de l'épididyme droit. (Ibid. p. 45—49. 3 Fig.)

van Loghem, J. J., Bakteriologischer Befund bei spontaner vesikaler Pneumaturie eines diabetischen Kranken. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 425—428.)

Luksch, Franz, Funktionsstörungen der Nebenniere bei Allgemeinerkrankungen, Intoxikationen und Infektionen. (Wiener med. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 14. p. 345—348.)

Rafin, La néphrectomie dans la tuberculose rénale. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 12. p. 613—621.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Rissmann, Paul, Ein geplatztes Riesendermoid des rechten Ovariums infiziert mit Pneumokokken (Fränkel-Weichselbaum). (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 13. p. 504.)

Targett, J. H., Unsuspected tuberculous salpingitis and pyosalpinx. (Trans. of the obstetr. soc. of London. Vol. XLVI. 1905. p. 20—21.)

Wildbolz, Hans, Ueber Diagnose und Behandlung der Nieren- und Blasentuberkulose. (Korresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Jg. XXXV. 1905. N. 6. p. 161—172.)

C. *Entozootische Krankheiten.*

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Condorelli, Mario, Caso di myasis nell' uomo per larva cuticolare di Hypoderma bovis (de Geer). (Boll. soc. Zool. Ital. Anno XIII. 1904. Ser. 2. Vol. V. Fasc. 4/6. p. 171—181.)

Dutt, Round worm found in liver. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 4. p. 140.)

Ehrhardt, P., Ueber Echinokokken der Schilddrüse. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 16. p. 461—462.)

Grenet, H., Traitement des vers intestinaux. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 14. p. 859—867.)

Hoche, Cl. L., Note à propos d'un cas d'aspergillose pulmonaire. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 12. p. 557—558.)

Koslowsky, J. J., Zur Lehre von den Infusorien, die als Parasiten im Verdauungskanale des Menschen vorkommen; ein Fall von Balantidium coli im Darme des Menschen. (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XI. 1905. H. 1. p. 31—57.)

Laveran, A. et **Mesnil, F.,** Sur le Surra et sur la différenciation des Trypanosomes. (Compt. rend. de l'acad. sc. T. CXL. 1905. N. 13. p. 831—836.)

Liermberger, Otto, Beitrag zur Behandlung der Ankylostomiasisanämie und der Tropenanämieen. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 14. p. 387—394.)

Lynch, G. W. A., Note on the occurrence of filariae in Fijians; from blood examinations. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 7. p. 99—100.)

de Magalhães, P. S., Notes d'helminthologie brésilienne. 12. Les Cysticercoide du Taenia cuneata. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 2. p. 305—318. 4 Fig.)

Tenholt, A., Ueber Anchylostomiasis, mit besonderer Berücksichtigung der Loossschen Lehre über die Einwanderung durch die Haut. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 19. p. 468—474.)

Thooris, L'helminthiase dans le milieu régimentaire. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 11. p. 490—491.)

Williamson, G. A., Interesting case of Mycetoma in Ciprus. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 6. p. 81—82. 2 Fig.)

Wollenberg, R., Ueber die Cysticerken, insbesondere den Cysticercus racemosus des Gehirns. (Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. XL. 1905. H. 1. p. 98—150. 1 Taf.)

Wurtz, R. et **Clerc, A.,** Nouvelle observation de Filaria loa. Considérations sur l'hématologie des filarioses. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVII. 1905. N. 2. p. 261—266. 1 Fig.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

França, Carlos, La rage chez le renard (Vulpes Melanogaster). (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 14. p. 652—653.)

Marie, A., La virulence du sange chez les animaux rabiques. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 12. p. 544—545.)

Remlinger, P., Sur l'adaptation du virus rabique fixe à l'organisme du lapin. (Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. T. VII. 1905. N. 2. p. 295—302.)

Rotz.

Bonome, A., Ueber die Schwankungen des Agglutinin- und Präzipitingehaltes des Blutes während der Rotzinfektion. Ein Beitrag zur Serumdiagnose beim Rotz. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 601—611.)

Milzbrand.

Legge, T. M., The Milroy Lectures of industrial Anthrax. (Lecture 2. Lancet. 1905. Vol. I. N. 12. p. 765—776, Lecture 3. N. 13. p. 841—846; British med. Journ. 1905. N. 2308. p. 641—642.)

Peters, Ist eine obligatorische Einführung der Impfung gegen Milzbrand anzustreben? (Landwirtsch. Centralblatt. Posen. Jg. XXXIII. 1905. N. 11. p. 120—122.)

Aktinomykose, Botryomykose.

Bargeton, L., Un cas de botryomycose de la cornée. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 14. p. 760—762. 5 Fig.)

Gallois, Paul, Traitement du botryomycome. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. 1905. Livr. 10. p. 380—383.)

Poissonnier, Actinomycose cutanée de la face. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 16. p. 869—870.)

Schwarzenbach, F., Beiträge zur Pathologie und Therapie der Streptomykosen. (Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jg. XXXV. 1905. N. 6. p. 172—184.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Bosc, F. J., La maladie du jeune chien est une maladie bryocytique (à protozoaires). (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 12. p. 534—536.)

Eggeling, Die Feststellung und veterinärpolizeiliche Behandlung der Schweineseuche. (Landbote. Jg. XXVI. 1905. N. 24. p. 270—272.)

Emerson, Haven and **Norris, Charles,** „Red Leg" — an infectious disease of frags. (Journ. of exper. med. Vol. VII. 1905. N. 1. p. 32—58.)

Haaland et **Yourewitsch,** Les Pasteurelloses des petits animaux de laboratoire. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 11. p. 487—489.)

Martini, Erich, Untersuchungen über die Tsetsekrankheit zwecks Immunisierung von Haustieren. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 1. p. 1—96. 2 Taf.)

Mohler, John R. and **Washburn, Henry J.,** Foot-rot of sheep: its nature cause and treatment. (U. S. Depart. of agric. Bur. of animal industry. Bull. N. 63. 39 p. 3 Taf.]

Nieberle, Neueste Ansichten über die Schweineseuche. (Mitt. d. Vereinigg. Dtschr Schweinezüchter. Jg. XII. 1905. N. 4. p. 53—70.) [Versamml. d. Vereinigg. Dtschr Schweinez.)

v. Wunschheim, Oskar R., Ein Beitrag zur Aetiologie der Hundestaupe. (Arch. f. Hyg. Bd. LIII. 1905. H. 1. p. 1—49.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Bertarelli, E., Einige Untersuchungen über die Tuberkulose der Reptilien. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 403—413. 1 Taf. u. 1 Fig.)

Eber, A., Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 7. p. 193—204.)

B. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Calmette, A., Note sur l'infection ankylostomiasique expérimentale chez de chien. (Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 12. p. 312—314.)

Léger, Louis, Sur la présence d'un Trypanoplasma intestinal chez les poissons. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 11. p. 511—513.)

Ransom, B. H., The gid parasite (Coenurus cerebralis): its presence in American sheep. (U. S. Depart. of Agric. Bur. of animal industry. Bull. 1905. N. 66. 23 p. 12 Fig.)

Schulze, Walter, Impfungen mit Cytorhyctes luis an Kaninchenaugen. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 19. p. 466.)

Stephens, J. W. W., A new hemogregarine in an african toad. (Thompson Yates and Johnston Lab. Rep. Vol. VI. 1905. p. 115—117.)

Widakowich, Victor, Ueber Nematoden an der Hypophysis cerebri von Felis domestica. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 447—450. 8 Fig.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Bermbach, P., Die Untersuchung des Blutes mittels eiweißpräzipitierender Sera. (Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVII. 1905. H. 10/12. p. 621—625.)

— —, Ueber Präzipitine und Antipräzipitine. (Ibid. p. 626—629.)

Buxton, B. H., Some aspects of the theories of immunity. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 4. p. 575—587.)

Celler, Herbert L. und **Hamburger, Franz,** Ueber spezifische Antikörperbildung nach Eiweißfütterung. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 11. p. 271—273.)

Cernovodeanu, P. et **Henri, Victor,** Étude de l'hémolyse des globules de cheval par les sérums de chien et de poule. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 11. p. 507—509.)

Figari e **Marzagalli,** Ricerche sperimentali sul valore immunizzante e curativo del siero antibacillare. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 11. p. 253—255.)

Fleischmann, Paul, Die bei der Präzipitation beteiligten Substanzen in ihrem Verhalten gegenüber photodynamischen Stoffen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 15. p. 693—694.)

Friedberger und **Dorner,** Ueber die Hämolysinbildung durch Injektion kleinster Mengen von Blutkörperchen und über den Einfluß des Aderlasses auf die Intensität der Bildung hämolytischer Ambozeptoren beim Kaninchen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 544—547.)

Grober, J., Die Vererbung der Immunität. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 18. p. 429—434.)

Kayser, Heinrich, Das Straßburger Verfahren der Formalindesinfektion. (Straßb. med. Ztg. Jg. II. 1905. H. 3. p. 61—65.)

Kitt, Th., Intravenöse Schutzimpfungen mit thermisch abgetöteten Bakterien. (Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XVI. 1905. H. 9/10. p. 461—470.)

Klingmüller, V. und **Halberstaedter, L.,** Ueber die bakterizide Wirkung des Lichtes bei der Finsenbehandlung. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 14. p. 539—542.)

Landsteiner, Karl und **Leiner, Karl,** Ueber Isolysine und Isoagglutinine im menschlichen Blut. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 548—555.)

Lüdke, H., Zur Spezifität der Antikörper. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 451—455; H. 5. p. 537—544.)

Neufeld, F. und **Töpfer, H.,** Ueber hämolytische und hämotrope Sera. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 456—463.)

Ottolenghi, D. und **Mori, N.,** Die Wirkung des Aethyläthers auf die hämolytischen und bakteriziden Sera. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 468—475.)

Pfeiffer, Hermann, Ueber die Wirkung fluoreszierender Stoffe (Eosin) auf normales Serum und rote Blutkörperchen. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 13. p. 328—330.)

Rapmund, Otto, Dritte Beratung des preußischen Abgeordnetenhauses über den Gesetzentwurf, betr. Maßregeln zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 8. p. 250—255.)

Sacconaghi, Giulio, Leucocitosi-organi leucopoietici-immunità. (Morgagni. Anno XLVII. 1905. P. 1. N. 3/4. p. 177—196.)

Scholze, Maßnahmen zur Verhütung des Ausbruchs und der Verbreitung ansteckender Krankheiten im Aufmarschgebiet eines Armeekorps und Vorbereitungen für die Regelung des Sanitätsdienstes in diesem Gebiete. (Dtsche militärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 3. p. 193—199.)

Sieber, N., Ueber die bakterienfeindlichen Stoffe des Blutfibrins. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 571—584.)

Spangaro, Saverio, Intorno all' azione battericida del sangue puro, del sangue splasmato, del plasma e del siero dei piccioni normali ed immunizzati verso il bacillo del carbonchio antrace. Contributo alla fisiologia del sangue ed alla conoscenza dell' immunità e della immunizzazione contro le malattie infettive. (Morgagni. Anno XLVII. 1905. P. 1. N. 3/4. p. 197—246.)

Trillat, A., Sur les propriétés antiseptiques de certaines fumées et sur leur utilisation. (Compt. rend. l'acad. sc. T. CXL. 1905. N. 12. p. 797—799; Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 11. p. 509—511.)

Turró, R. et **Pi y Suner, A.,** Mécanismo physiologique de l'immunité naturelle. (Journ. de Physiol. et de la Pathol. gén. T. VII. 1905. N. 1. p. 60—67.)

Wassermann, A. und **Citron, Julius,** Die lokale Immunität der Gewebe und ihre praktische Wichtigkeit. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 15. p. 573—575.)

Wernicke, Erich, Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Ein Rück- und Ausblick. Rede. 8⁰. 19 p. Posen (Merzbach) 1905. 0,30 M.

Woelfel, A., Identification of alcohol-soluble hemolysins in blood serum. (Journ. of infect. dis. Vol. II. 1905. p. 97—106.)

Diphtherie.

Aramian, M., The use of extract of dichondra as a bactericida in diphtheria. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 9. p. 335—338.)

Kikuchi, Yonetaro, Untersuchungen über das Dysenterieaggressin. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 15. p. 430—434.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Nash, J. T. C., The treatment of diphtheria. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 4. p. 510—517.)

Tuberkulose.

Arloing, M. Fernand, Le sérum antituberculineux exerce-t-il une influence sur la marche de la température au cours de la tuberculose expérimentale. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 10/11. p. 313.)

Bugge und **Schubmann,** Zur Tilgung der Tuberkulose nach Prof. Dr. Ostertag. (Landw. Wchnbl. f. Schleswig.-Holst. Jg. LV. 1905. N. 16. p. 320—323.)

Cattle, C. H., Attempts to find a specific remedy for tuberculosis. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 4. p. 518—525.)

Dempel, M. W., Ueber die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Phenosalyl. (Therapeut. Monatsh. Jg. XIX. 1905. H. 4. p. 165—168.)

Eber, A., Ueber die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subkutane und intravenöse Infektion mit tuberkulösem vom Rinde stammenden Virus. (Ztschr. f. Tiermed. Bd. IX. 1905. H. 2. p. 81—130.)

Huhs, E., Die desinfektorische Wirkung des Formalins auf tuberkelbacillenhaltigen Lungenauswurf (Versuche mit dem Roepkeschen Apparat zur Wohnungsdesinfektion). (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 7. p. 208—211.)

Lorenz, Die Schutzimpfung des Rindviehs gegen Tuberkulose nach v. Behring und die Ausführung von Probeimpfungen im Großherzogtum Hessen. Vorl. Ber. [Schluß.] (Ztschr. f. Tiermed. Bd. IX. 1905. H. 2. p. 131—144.)

Neisser, Ernst, Die Schlußtabelle in der Arbeit „Ueber den Mechanismus der Tuberkelimmunität“ von E. Löwenstein und E. Rappoport. (Beitr. z. Klinik d. Tuherk. Bd. III. 1905. H. 4. p. 325—329.)

Pollak, Julius, Einige neue Medikamente in der Phthisistherapie. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 17. p. 307—308.)

Reiche, F., Die Erfolge der Heilstättenkuren bei Lungenschwindsüchtigen. (Münchener med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 15. p. 697—700.)

Shaw, H. Batty, The treatment of tuberculosis of the lungs by means of tuberculin and other bacterial derivatives. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 14. p. 923—928.)

Tollens, Carl, Ueber die Verwendung des Santonins gegen Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 16. p. 764—765.)

Williams, Linsly R., The fresh air treatment of surgical tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 11. p. 481—483.)

Wolff, Joseph Baron, Der heutige Stand der Tuberkulosebekämpfung. (Land- u. forstwirtsch. Ztg. 1905. N. 11. p. 57—61.)

Andere Infektionskrankheiten.

Ashley, L. E., Treatment of malarial fever by intra-muscular injections of quinine. (Journ of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 8. p. 117—118.)

Baudran, J., Action du permanganate de calcium sur les toxines tetanique. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 13. p. 884—886.)

Bertarelli, E., Ueber die aktive Immunisierung des Menschen gegen Cholera vermittelst autolytischer Produkte des choleragenen Vibrio und über das Wesen dieser autolytischen Produkte. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 584—590.)

Bloch, Iwan, Ueber Ernährungstherapie bei Syphilis. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 18. p. 442—446.)

Born, W., Ueber die Behandlung des Erysipels mit Ungt. Credé. (Therapie d. Gegenwart. Jg. XLVI. 1905. H. 4. p. 191—192.)

Burckhard, Georg, Zur Serumtherapie der Streptokokkeninfektionskrankheiten, speziell des Puerperalfiebers. Nach einem Vortrag. (Sep. aus Reichs-Med.-Anz.) 8°. 8 p. Leipzig (Konegen) 1905. 1 M.

Collins, Ethelbert, A case of tetanus successfully treated with antitetanic serum and curare. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 15. p. 990—991.)

Dopter, Ch., Sensibilisatrice spécifique dans le sérum des animaux immunisés contre les bacilles dysenteriques. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 10. p. 459—460.)

— —, Sensibilisatrice spécifique dans le sérum des malades atteints de dysenterie bacillaire. (Ibid. N. 11. p. 484—485.)

Fleming, J., Treatment of leprosy in the Purulia Leper Asylum, by Rost's Leprolin. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 4. p. 132—134.)

Forssmann, J., Studien über die Antitoxinbildung bei aktiver Immunisierung gegen Botulismus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 4. p. 463—468.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Ganghofner, F., Ueber die Behandlung des Scharlach mit Antistreptokokkenserum. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 14. p. 529—532; N. 15. p. 492—594.)

Goldstein, Oskar, Therapeutische Erfahrungen über Enésol (salicylsaures Quecksilber) bei Syphilis. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XL. 1905. N. 7. p. 367—379.)

Halberstaedter, Ludwig, Untersuchungen bei experimentellen Trypanosomenerkrankungen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 525—533. 1 Taf.)

Hetsch und **Kutscher,** Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Verfahren der Typhusschutzimpfung. B. Spezieller Teil. (Klin. Jahrb. Bd. XIV. 1905. H. 2. p. 146—160.)

Hoke, Edmund, Ueber die aggressive Wirkung von Diplokokkenexsudaten. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 14. p. 348—349.)

Joseph, Max, Die Behandlung der Unterschenkelgeschwüre mit Crurin. (Dermatol. Centralbl. Jg. VIII. 1905. N. 7. p. 194—198.)

Kappesser, Oleum Terebinthinae gegen septisch-pyämische Krankheitprozesse. (Centralbl. f. d. ges. Therapie. Jg. XXIII. 1905. H. 4. p. 171—172.)

Klein, E., Cyllin inhalant. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 15. p. 987—988. 2 Fig.)

Knauth, Klinische Beobachtungen und Erfahrungen mit dem Pneumokokkenserum Roemer bei der kruposen Pneumonie. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 12. p. 452—455.)

Kolle, W., Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Verfahren der Typhusschutzimpfung. A. Allgemeiner Teil. (Klin. Jahrb. Bd. XIV. 1905. H. 2. p. 139—145.)

— —, Ueber den Stand der Typhusschutzimpfungsfrage auf Grund der neuesten Untersuchungen. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 12. p. 449—452.)

Levaditi et **Sevin,** L'influence des sérums normaux des mammifères et des oiseaux sur le Trypanosoma paddae. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 15. p. 694—695.)

— —, Mécanisme de l'immunité naturelle des mammifères et des oiseaux vis-à-vis du Trypanosoma paddae. (Ibid. p. 695—697.)

Lieven, A., Therapeutische Notizen zur Syphilisbehandlung. (Münchener med. Wchnschr. Jg. II. 1905. N. 13. p. 608—609.)

Madsen, Th., Toxines et antitoxines. Sur le poison du botulisme et son antitoxine. (Oversigt over det K. Danske videnskab. selsk. forh. 1905. N. 1. p. 3—10.)

Mendelsohn, Ludwig, Erfahrungen über die Behandlung des Scharlachs mit Antistreptokokkenserum im Auftrage des H. A. Baginsky mitgeteilt. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 12. p. 461—464.)

Meyer, Fritz, Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 10/11. p. 309—310.)

Mitchell, Hubbard W., A new remedy for ulcerative processes, acute and chronic, including pulmonary tuberculosis. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 13. p. 497—498.)

Nicolle, Charles, Reproduction expérimentale de la lèpre chez le singe. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 8. p. 539—542.)

Peham, H., Ueber Serumbehandlung bei Puerperalfieber. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVII. 1905. p. 47—69.)

Reitsch, Willy, Zur Frage der Streptokokkenimmunität. [Diss. med.] 8°. Leipzig 1905.

Richardson, Mark Wyman, On the use of typhoid filtrates in the treatment of typhoid fever. (Journ. of med. Research. Vol. XIII. 1905. N. 3. p. 301—318.)

Risso, A. e **Cipollina, A.,** Ulteriori ricerche sulla sieroterapia antisifilitica. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 11. p. 281—286.)

Robin, Albert, Leçons de clinique thérapeutique. 1. Le traitement de l'érysipèle. (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. 1905. Livr. 8. p. 277—290.)

Strasser, Alois, Hydrotherapie der Infektionskrankheiten. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 16. p. 377—382.)

Stern, Paula, Beiträge zur Therapie der Syphilis. (Dtsche Medizinalztg. Jg. XXVI. 1905 N. 33. p. 357; N. 34. p. 369—371.)

Terpentin gegen Influenza. (Bund der Landwirte. Jg. XIII. 1905. N. 13. p. 98.)

Vogel, Die Schutzimpfung gegen den Rotlauf der Schweine. (Molkereiztg. Hildesheim. Jg. XIX. 1905. N. 16. p. 393 [Wochenbl. d. landw. Ver. in Bayern].)

Waitzfelder, Edward, The treatment of epidemic cerebrospinal meningitis by diphtheria antitoxin. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 10. p. 361—365.)

Walker, G. K., The prophylactic treatment of rinderpest, by means of preventive inoculation, more especially considered in regard to the conditions prevailing in India. (Journ. of comp. Pathol. and Therap. 1904. p. 326.)

Widal et **Rostaine,** Sérothérapie préventive de l'attaque d'hémoglobinurie paroxystique. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 9. p. 397—400.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (Orig.) [Schluß.], p. 545.

Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Società medico chirurgica di Bologna.

Sitzung vom 21. Februar 1905.

de Vecchi, Bindo, Experimentelle Studien über Endocarditis. Endocarditis durch bakterielle Toxine hervorgerufen. Tuberkulöse Endocarditis. (Orig.), p. 550.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Arbeiten aus dem hygienisch-parasitologischen Institut der Universität Lausanne.

Galli-Valerio, B., Die Agglutination der roten Blutkörperchen des Menschen durch homologe und heterologe Sera und ihre Verwendung in der gerichtlichen Medizin, p. 554.

— —, I focolai malarici del Cantone Ticino, p. 555.

— —, Il focolaio malarico di Sorico e Gera, p. 555.

— —, La lotta contro la malaria in Valtellina, p. 556.

— —, Les découvertes de la parasitologie et les progrès de l'hygiène, p. 556.

— —, Einige Parasiten von Arvicola nivalis, p. 558.

— — et **Felix, E.**, Recherches sur l'action de différentes températures sur la pulpe vaccinale glycérinée, p. 558.

— — und **Rochaz de Jongh, J.**, Ueber Vernichtung der Larven und Nymphen der Culiciden und über einen Apparat zur Petrolierung der Sümpfe, p. 554.

— —, Studi e ricerche sui generi Culex e Anopheles, p. 555.

Ladame, Ch., La rage expérimentale à virus fixe et ses lésions histologiques, p. 557.

Polatti, A., La panoftalmite a Bacillus subtilis, p. 557.

Utudjian, M. S., La distinction du lait cru et du lait cuit par la méthode d'Arnold, p. 558.

Referate.

Bernard, Léon et **Salomon, M.**, Tuberculose expérimentale de l'endocarde, p. 592.

— —, Lésions des reins provoquées par le bacille de Koch injecté dans les voies artérielles, p. 593.

Bernard, Léon et **Salomon, M.**, Tuberculose du rein par injection intraveineuse de bacilles de Koch, p. 594.

Bertarelli, E., Ricerche sperimentali sul Pneumobacillo di Friedlaender e su alcuni germi affini, p. 559.

Bezold, Gustav, Ueber Klima und Lungentuberkulose, p. 566.

Bisanti et **Panisset**, Le bacille tuberculeux dans le sang après un repas infectant, p. 591.

Boeg, Ueber erbliche Disposition zur Lungenphthisis. Eine Untersuchung auf den Faröern, p. 566.

Bruns, Oskar, Impftuberkulose bei Morphinismus, p. 581.

Bulloch and **Macleod**, The chemical constitution of the tubercle bacillus, p. 563.

Cassagnou, Tuberculose et alcoolisme à la Guadeloupe, p. 578.

Caussade, Ulcérations tuberculeuses de la langue à caractères insolites, p. 592.

Cipollina, A., Ricerche sulla identità della tubercolosi aviaria ed umana, p. 588.

Cobb, The sources and methods of infection in pulmonary tuberculosis, p. 576.

Dammann, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der menschlichen und tierischen Tuberkulose, p. 583.

De Simoni, A., Sulla presenza di blastomiceti nella tubercolosi vegetante del naso, p. 592.

Dudgeon and **Sargent**, Peritonitis, a bacteriological study, p. 597.

Fischer, Bernhard, Die Eintrittspforten der Tuberkulose, p. 566.

Fromme, Anton, Ueber die strahlenpilzähnlichen Bildungen des Tuberkelbacillus, p. 563.

Gordon, The influence of rainy winds on phthisis, p. 569.

Grube, Ueber primäre Magentuberkulose, p. 591.

Henrici, Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter, p. 593.

Heymann, B., Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht, p. 580.

Humbert, G., De la résistance globulaire dans la tuberculose expérimentale, p. 573.

Karliński, Justyn, Zur Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder, p. 584.

— —, Zur Frage der Uebertragbarkeit des menschlichen Tuberkuloseerregers auf Tiere, p. 585.

Kitasato, G., Ueber das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose (Perlsucht), p. 588.

Klepetař, D., Ein Beitrag zur Kasuistik der Säuglingstuberkulose, p. 581.

Köhler, F. und **Behr, M.,** Temperatursuggestionen bei Tuberkulösen, p. 582.
Kraus, Die Tuberkulose des graviden und puerperalen Uterus, p. 595.
Krokiewicz, A., Zur Pathogenese des Diplopneumococcus Fraenkel-Weichselbaum. Ein Fall von Pneumococcosepsis metastatica, p. 561.
Küster, F. E., Ueber Kaltblütertuberkulose, p. 589.
Lidin, La tuberculose à la Martinique, p. 579.
Morello e **Vaccari,** Contributo sperimentale allo studio delle associazioni batteriche nella tubercolosi polmonare, p. 577.
Partsch, Die Zähne als Eingangspforte der Tuberkulose, p. 568.
Pertik, O., Pathologie der Tuberkulose, p. 575.
Piery et **Mandoul,** Polymorphisme du bacille de Koch dans les produits de l'expectoration des phthisiques, p. 565.
Polanski, Physische Charakteristik der Tuberkulösen, besonders der Lungentuberkulösen, p. 567.
Preisz, Hugo, Vergleichende Versuche über Menschen- und Rindertuberkulose, p. 582.
Prinzing, F., Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwickelung und der Gebärtätigkeit, p. 579.
Rabinowitsch, Lydia, Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose, p. 589.
Ramoguini, P. e **Sacerdote, A.,** Sopra un caso di tuberculosi papillomatosa cutanea nella regione anale, p. 597.
Raubitschek, H., Zur Tuberkulose des Zentralnervensystems, p. 592.
Raw, Nathan, Human and bovine tuberculosis, p. 587.
Rosenstein, Paul, Anatomische Untersuchungen über den Infektionsweg bei der Genitaltuberkulose des Weibes, p. 594.
Rupprecht, Johannes, Ueber säurefeste Bacillen, nebst Beschreibung eines Falles von spontaner Froschtuberkulose, p. 589.
Sanfelice, F., Tubercolosi e pseudotubercolosi, p. 572.
Saugman, Zur Frage der Bedeutung der Tröpfcheninfektion für die Verbreitung der Tuberkulose, p. 571.
Schmorl und **Geipel,** Ueber die Tuberkulose der menschlichen Placenta, p. 596.
v. Schroen, O., Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Lungenschwindsucht, p. 561.
Sciallero, M., Modificazioni morfologiche dei bacilli della tubercolosi in soggetti refrattari, immunizzati e curati col siero specifico antitubercolare, p. 565.
Sciallero, M., Di un estratto oleoso a freddo dei bacilli della tubercolosi e della sua azione, p. 565.
Siegert, Enthält das Bioferrin Tuberkelbacillen?, p. 564.
Sorgo, J., Ueber die Sekundärinfektion bei Tuberkulose, p. 578.
Speck, A., Die Beziehungen der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose, p. 580.
Spengler, C., Ueber Splittersputa Tuberkulöser, p. 574.
Theiler, Experimentelle Uebertragung der tropischen Piroplasmosis des Rindes mittels Zecken, p. 602.
Thue, Hans, Untersuchungen auf Tuberkelbacillen in Milch, Butter und Margarine in Christiania, p. 597.
Veszprémi, Ein Fall von kongenitaler Tuberkulose, p. 574.
Weaver, George H., Tunnicliff, R. M., Heinemann, P. G. and **Michael, May,** Summer diarrhoea in infants, p. 600.
Westenhöffer, Ueber Impftuberkulose, p. 569.
Wolff, Ueber das Wesen der Tuberkulose auf Grund der neueren Forschungen und klinischen Erfahrungen, p. 573.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Gargano, G. e **Nesti, G.,** Su di alcuni recenti metodi di ricerca del bacillo di Koch nei liquidi coagulabili, p. 604.
Marzagalli, E., Sopra di un nuovo metodo per la sierodiagnosi della tubercolosi, p. 603.
Meier, Otto, Ueber das Wachstum der Tuberkelbacillen auf vegetabilischen Nährböden, p. 606.
Ogawa, M., Ueber die Färbemethode der Tuberkel- und Leprabacillen, p. 606.
Peltrisot, C. N., Observations pratiques sur la recherche du bacille tuberculeux dans les crachats, p. 606.
Schottländer, Zur histologischen Diagnose bei Frühstadien von Uterustuberkulose, p. 604.
Vasilescu, Cultures homogènes du bacille tuberculeux, p. 604.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Adler, Drei Tuberkulintodesfälle, p. 612.
Allegri, N., Della cura e della unità della tubercolosi umana ed animale, p. 620.
Arloing, Fernand, De l'influence de la splénectomie sur la marche de l'infection intra-veineuse par les bacilles de la tuberculose en cultures homogènes, p. 621.
Baer, Die Spitalsbehandlung der Lungentuberkulose, p. 622.
Baumgarten, Ueber Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose, p. 614.
Beckmann, Hugo, Das Eindringen der Tuberkulose und ihre rationelle Bekämpfung. Nebst kritischen Bemerkungen

zu E. v. Behrings Tuberkulosebekämpfung, p. 609.
Bulling, Inhalation mit phenylpropiolsaurem Natron gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose, p. 621.
Cavazza, E., Sieroreazione tubercolare negativa nel feto di madre tuberculosa con reazione positiva, p. 619.
Dembinski, Contribution à l'étude de sensibilisatrice du bacille tuberculeux, p. 611.
Dewar, Further report on the treatment of phthisis by jodoform infusion, p. 622.
Elkan, Ueber die Wirkung des Maretins, eines neuen Antipyretikums, auf das Fieber der Phthisiker, p. 622.
Frey, Hermann, Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek, p. 620.
Friedmann, Friedrich Franz, Ueber Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkulose-Serumversuche, p. 618.
Goggia, G. P., Dei bacilli tubercolari in necrobiosi quale materiale immunizzante, p. 614.
Heymans, La vaccination antituberculeuse, p. 619.
v. Hippel, A., Ueber den Nutzen des Tuberkulins bei der Tuberkulose des Auges, p. 612.
Hüppe, F., Zur Sozialhygiene der Tuberkulose, p. 608.
Ishigami, T., Ueber ein Mittel zur Behandlung der Tuberkulose, p. 621.
Klimmer, Das Verfahren v. Behrings, Rinder gegen Tuberkulose zu immunisieren, p. 615.
Knaak, Die Beteiligung der Armee an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, p. 610.
Levy-Dorn, M., Ein Cancroid auf lupöser Grundlage bei starkem Diabetes, behandelt mit Röntgenstrahlen, p. 624.
Maragliano, E., Sulla modalità di praticare la vaccinazione anti-tubercolare, p. 616.
— —, La terapia specifica della tubercolosi e la sua vaccinazione, p. 617.
Marzagalli, Infezione tubercolare acutissima ed azione difensiva del siero, p. 617.
— — e **Figari, F.**, Sulla formazione di anticorpi specifici tubercolari in animali trattati con estratto acquoso di bacilli vivi, p. 613.
Mori, M., Ueber den sogenannten Hikan (Xerosis conjunctivae infantum ev. keratomalacia. II.), p. 601.
Otto, R., Prüfungstechnische Erfahrungen bei der Wertbestimmung des Tuberkulins, p. 611.
Prym, Oskar, Zur Hetolbehandlung der Tuberkulose, p. 622.
Ransom, The sanatorium treatment of phthisis is it worth while?, p. 622.
Rappin et **Blaizot**, Essais de sérothérapie antituberculeuse par le sérum d'animaux vaccinés, p. 620.
Rumpf, E., Beitrag zur Bewertung der Heilstättenbehandlung Lungenkranker, p. 623.
Schrage, F., Zur Behandlung der Lungentuberkulose nach Landerer, p. 610.
Smidt, H., Beiträge zur Beurteilung der Tuberkulinreaktion, p. 612.
Thurnam and **Wheeler**, Results of four years sanatorium work in the treatment of phthisis, p. 622.
Wild, Die vollkommene und unvollkommene Entfieberung bei hochfieberhafter Lungentuberkulose, p. 623.
Witt, G., Die Tuberkulinimpfung, p. 612.

Neue Literatur, p. 624.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde" richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 21|23.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Verein für innere Medizin zu Berlin. Sitzung am 1. Mai 1905.

v. Leyden, Einiges über die drohende Epidemie der Genickstarre.

Redner hatte früher Gelegenheit, Epidemieen von Genickstarre zu sehen. Davon war eine eine umfangreiche, die er im Jahre 1865 zu Königsberg beobachtet hatte. Daran schloß sich eine kleinere in Straßburg; einzelne Fälle dieser Erkrankung kommen sporadisch in Berlin vor, so daß er immer Gelegenheit hatte, seine Kenntnisse über die Erkrankung zu vervollständigen. Niedergelegt sind seine Studien in dem Werk über die Erkrankungen des Rückenmarks. Die Krankheit erregt jetzt wieder das allgemeine Interesse und droht auch, in Berlin wieder einzuziehen.

Ebenso wie jetzt ging auch im Jahre 1865 die Seuche von der Provinz Schlesien aus und verbreitete sich mehr auf dem Lande als in den Städten; sie war im Osten heftiger als im Westen aufgetreten. Es wurde seinerzeit der medizinische Geograph Hirsch von der Regierung zum Studium der Seuche ausgeschickt.

Die Seuche war so lange nicht aufgetreten, daß Redner in seiner Jugend nichts von der Erkrankung wußte, und erst die Untersuchungen von Hirsch auf das große Alter, das diese Erkrankung schon hatte, hinwiesen. Später war die Krankheit dann wieder lange Zeit so gut wie verschwunden. Sie war gekennzeichnet durch eine Genickstarre, bei der die Drehbewegungen fast völlig frei bleiben. Daran schlossen sich die anderen Symptome, Kopfschmerzen, Erbrechen, ziehende Rückenschmerzen zu den hinteren Extremitäten, unter heftigsten Schmerzen traten furibunde Delirien auf. Nach Hirsch unterschied man 3 Verlaufsarten der Erkrankung:

1) Die apoplektiforme Form. Die Krankheit tritt so plötzlich auf, als ob eine Apoplexie stattgefunden hätte. Arbeiter brechen z. B. auf dem Lande bei der Arbeit plötzlich tot zusammen.

2) Mittelschwere und leichtere Form. Bei diesen sind begreiflicherweise die Symptome leichtere, das Fieber ist geringer. Ein großer Teil dieser Erkrankungen verläuft protrahiert mit Remissionen, die Exacerbationen waren dann meist leichterer Natur. Die Krankheit befiel jugendliche Personen und namentlich Kinder. Das Fieber hat wenig Charakteristisches. Die wichtigsten und bedrohlichsten Symptome sind die cerebralen; die Schmerzhaftigkeit wird unter Umständen unerträglich, gefährlich ist auch das Erbrechen, das in vielen Fällen geradezu unstillbar ist, so daß die Kranken der Gefahr unterliegen, an Inanition zu Grunde zu gehen.

v. Leyden hatte schon in der damaligen vorbakteriellen Aera sich für eine infektiöse Natur der Cerebrospinalmeningitis ausgesprochen. Bei der Autopsie fand sich eine ödematöse trübe Infiltration der Pia mater. Die Gegend der Medulla oblongata zeigte die stärksten Veränderungen, da diese Gegend nach seiner Ansicht bei der Atmung von der Flüssigkeit am stärksten bespült wird. Die damalige Therapie ist auch noch in der heutigen Zeit eine beachtenswerte. Sie war in erster Linie eine antifebrile. Es wurde Chinin gegeben und ferner wurden Blutentziehungen am Kopfe vorgenommen. Gebrauch von Bädern war damals üblich, doch hat Redner davon wenig Gebrauch gemacht und möchte auch heute an diesem Standpunkt festzuhalten.

Er gibt ferner Eis auf den Kopf, von Arzneimitteln Calomel und Narcotica. Früher war man der Ansicht, daß man bei fieberhaften Erkrankungen, vor allem bei Gehirnkongestion keine Narcotica geben dürfte. Die Behandlung des Erbrechens hat ihre Schwierigkeiten, in der Regel läßt das Erbrechen übrigens bald nach. Wir wissen nun heute, daß die Krankheit nicht nur eine infektiöse ist, sondern jetzt ist auch die Art des Krankheitserregers sichergestellt. v. Leydens erste Beobachtung über die bakterielle Natur der Cerebrospinalmeningitis stammt aus dem Jahre 1883. Der von ihm aufgefundene Erreger hat große Aehnlichkeit mit dem Pneumococcus. Später wurden diese Befunde von anderer Seite bestätigt. Er möchte dies hervorheben, da er noch niemals in dieser Frage zitiert worden ist, und zwar wurden seine Untersuchungen in einem Fall von Cerebrospinalmeningitis angestellt. Er gibt dann eine kurze Darstellung des historischen Ganges der Meningokokkenforschung. Ganz entschieden ist die Frage nach der Natur der Meningitis noch nicht, da immer noch nicht sichergestellt ist, ob es sich um Pneumokokken oder um eigene Meningokokken handelt. Es finden sich nämlich bei Meningitisepidemieen in 16 Proz. der Fälle Pneumokokken, während bei den sporadischen Fällen in 42 Proz. Pneumokokken beobachtet wurden. Die Differenzen der beiden Species werden in Unterschieden gegenüber der Gram-Färbbarkeit gesehen.

Diskussion.

Herr **Kraus** spricht über die Fälle, die ihm in der Charité als Meningitis von Berliner Aerzten zugeschickt worden sind und die den Beweis liefern, daß eine Panik unter den Aerzten Berlins der Meningitis gegenüber ausgebrochen ist. Von all den Fällen war nur einer für Meningitis zu halten. Die Cerebrospinalflüssigkeit des betreffenden Falles enthielt etwas mehr Eiweiß als normal ist, doch ließen sich keine Kokken nachweisen, so daß er den Fall nicht für eine Meningitis ansehen möchte. Jetzt endlich ist ein junger Bursche aus Oberschlesien nach der Charité eingeliefert worden, der als sichere „Cerebrospinalmeningitis“ anzusehen ist. Seine Cerebrospinalflüssigkeit enthält polynukleäre Leukocyten und Lymphocyten. Er ist der Ansicht, daß v. Leyden in der Meningokokkenfrage keine Priorität zu beanspruchen habe. Auch Albert Fränkel hat, wie Weichselbaum, Vorgänger gehabt, aber den Erreger in Reinkultur gezüchtet zu haben, ist das Verdienst dieser beiden. Die Differenzierungsmerkmale der Meningokokken und Pneumokokken liegen in dem verschiedenen Verhalten dieser Bakterien der Gram-Färbung gegenüber. In der Mehrzahl der Fälle ist das Gram-Verhalten so, wie es Weichselbaum beschrieben hat, doch zweifelt er gar nicht, daß bei Meningokokken verschiedenen Alters die Schwierigkeiten der Differenzierung wachsen. Er ist der Ansicht (nach der allerdings bisher unvollständigen Beobachtung), daß die schlesische Epidemie durch richtige Meningokokken hervorgerufen worden ist. Bezüglich der Therapie möchte er von der Bäderbehandlung ebenso abraten wie Herr v. Leyden.

Herr **Ruhemann:** Er empfiehlt bei der Cerebrospinalmeningitis das jodsaure Natron anzuwenden, das er bei anderen Erkrankungen in 3000 Fällen injiziert hat. Unter der Wirkung der Cerebrospinalflüssigkeit spaltet sich Jod ab, welches stark bakterizide Wirkungen entfaltet und noch in Lösungen von 1:1000 Staphylokokken vollkommen lähmt. Zuletzt stellt er eine Theorie auf, daß das Auftreten der Cerebrospinalmeningitis mit einer ganz geringen Sonnenscheindauer, wie sie sonst in Schlesien und Berlin selten beobachtet wird, zusammenhängt (es besteht ja gar keine Epidemie in Berlin, wie kann da also zwischen der geringen Sonnenscheindauer in Berlin und der Cerebrospinalmeningitis ein Zusammenhang konstruiert werden, da nach Angaben der Diskussionsredner in diesem Jahre weniger Fälle von Cerebrospinalmeningitis in Berlin vorgekommen sind als sonst. Es könnte mit demselben Recht geschlossen werden, daß eventuell geringe Sonnenscheindauer den Meningokokken schädlich ist. Ref.)

Herr Jaffa: Es gibt dauernd in Berlin sporadische Fälle von Cerebrospinalmeningitis, welche mit der epidemischen Form identisch sind. Die Gram-Färbung ist kein sicheres Differenzierungsmittel für verschiedene Mikroorganismen. Bei Erwachsenen hat er nur 3 Fälle von Cerebrospinalmeningitis in Berlin gesehen, dagegen eine große Zahl bei Säuglingen, welche besonders leicht übersehen werden, da im Anschluß an toxische Darmstörungen sehr leicht Zustände eintreten können, welche der Cerebrospinalmeningitis außerordentlich ähnlich sind. Man findet bei Säuglingen z. B. auch öfters klare Flüssigkeit ohne Meningokokken und bei späteren Untersuchungen bei denselben Kindern Meningokokken. Prognose ist bei Kindern nicht ungünstiger zu stellen als bei Erwachsenen.

Herr Fritz Meyer: Er hat seit längerer Zeit versucht, experimentell Meningitis bei Tieren zu erzeugen und gleichzeitig mit verschiedenen Seris zu versuchen, ob genügend zeitig angewandt, die Krankheit sich coupieren, ob sie sich therapeutisch beeinflussen läßt etc. Da ihm Meningokokken nicht zur Verfügung standen, so benutzte er Pneumokokken und konnte lange Zeit bei diesen Versuchen keine Erfolge erzielen, da die Pneumokokken nur geringe Neigung zeigten, eine Meningitis zu erzeugen. Weder durch Infektion vom Spinalkanal aus, ebensowenig dadurch, daß er von der Nase aus die Meningokokken bis in die Nähe der Schädelbasis brachte, gelang es ihm, sondern erst wenn er nach Spaltung des Schädels direkte Injektion der Kultur unter die Hirnhäute ausführte (und zwar schon mit relativ sehr geringen Kulturmengen), Meningitis zu erzeugen. Die Tiere zeigten anfangs nur sehr geringe Erscheinungen (am Abend des ersten Tages eine für Kaninchen normale Temperatur). Erst am nächsten Tage steigt die Temperatur an, die dann schließlich wieder lytisch sinkt, wenn die Kultur keine foudroyante Sepsis erzeugte. Bei den Tieren, welche sterben, und bei den Tieren, welche man nach einiger Zeit tötet, finden sich die für die Meningitis charakteristischen Erscheinungen an den Hirnhäuten. Es scheint ihm aus den Versuchen hervorzugehen, daß man den Pneumokokken doch nicht eine gewisse Bedeutung in der Aetiologie der Meningitis absprechen darf. In allen den Fällen, in denen Pneumokokken bei Meningitis gefunden werden, zeigen diese andere Formen, als wir es sonst bei der Meningitis gewöhnt sind. Den Pneumokokken wohnt eine große Mannigfaltigkeit inne, da die Pneumokokken platte Form anzunehmen in der Lage sind und selbst zu Stäbchen werden können. Die Tiervirulenz dieser Meningopneumokokken ist nicht steigerungsfähig. Er empfiehlt daher in Fällen, welche therapeutisch aussichtslos erscheinen, doch einen Versuch mit dem Römerschen Pneumokokkenserum zu machen (Firma Merck in Darmstadt).

Herr Salge: Die Gram-Färbung und ihr positiver und ihr negativer Ausfall gibt keinen durchgreifenden Unterschied ab. So ist die Art der Nachfärbung allein schon von großer Bedeutung. Es ist ferner wichtig, darauf hinzuweisen, daß dem Schnupfen als Eingangspforte für die Meningokokkeninfektion eine große Bedeutung zukommt. Er möchte im Gegensatz zu Leyden und Kraus die Aufmerksamkeit darauf lenken, daß die heißen Bäder in vielen Fällen außerordentlich günstig wirken.

Herr v. Leyden: Schlußwort.

Bemerkungen des Referenten:

Wenn man die Literatur verfolgt, so zieht sich in unendlichen Arbeiten der Streit über die Differenz der Meningokokken und Pneumokokken hin, der im wesentlichen nur auf den Differenzen der Färbbarkeit gegenüber Gram beruhte. Die Gramsche Methode ist wohl überhaupt häufig überschätzt worden; sie stellt ja ganz unzweifelhaft ein Mittel dar, das es gestattet, verschiedene Bakterien voneinander zu differenzieren. Es ist das unbestreitbare Verdienst der oben berichteten Sitzung, in diese Anschauung eine Bresche geschlagen und gezeigt zu haben, daß der Gram-Färbbarkeit nicht mehr die große Bedeutung zukommt, und daß die heutigen biologischen Methoden feinere Differenzierungen gestatten. Ref. möchte noch dazu bemerken, daß ihm seine eigene Erfahrung erlaubt, zunächst all die Angaben über gleichzeitiges Vorhandensein Gram-positiver und Gram-negativer Bakterienindividuen in einer Kultur zu bestätigen, und daß ferner in einem Fall, bei dem es auf den Nachweis von Gonokokken ankam, das Vorhandensein von Gram-negativen Staphylokokken die Entscheidung außerordentlich erschwerte.

Daß die Pneumokokken stäbchenförmige Formen zeigen können und daß diese als Degenerationsformen aufzufassen sind, ist zuerst von L. Michaelis (Zeitschr. f. klin. Med. Verhandlungen des Vereins für innere Med. 1901) bewiesen worden und zwar zeigte er, daß diese Stäbchenformen der Pneumokokken nicht mehr zu kulturellem Wachstum befähigt, daß sie also notwendigerweise als Degenerationsformen aufzufassen sind. Er führte den Nachweis zwingend, daß diese stäbchenförmigen Gebilde tatsächlich aus Pneumokokken sich herleiten. Es liegt hier der sonst relativ selten eintretende Fall vor, daß der mikroskopisch färberische Nachweis gelingt und der kulturelle Nachweis versagt, während sonst immer die Verhältnisse umgekehrt zu liegen pflegen, also derart, daß eine Flüssigkeit mikroskopisch keimfrei erscheint und dann die Kultur noch das Vorhandensein von zahlreichen entwickelungsfähigen Keimen ergibt.

Zahlreiche Untersuchungen des Ref., die mit Pleuraexsudaten vorgenommen wurden (Fortschr. d. Med. 1902. No. 10. Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 6), haben den Nachweis erbracht, daß tatsächlich diese Art der Pneumokokkendegeneration eine sehr häufig vorkommende ist und daß diese Stäbchen als in Kultur nicht mehr züchtbar anzusehen sind; ja, es hat sich gezeigt, daß die so zahlreichen als steril angesehenen Pleuraexsudate, deren Sterilität sogar als für die tuberkulöse Aetiologie sprechend angesehen wird, ursprünglich Pneumokokken enthalten (also diesen auch wohl ihre Entstehung verdanken), welche dann in kurzer Zeit (wohl unter der bakteriziden Wirkung der Körpersäfte) die Stäbchendegenerationsform annehmen und dann nach relativ kurzer Zeit völlig verschwinden, so daß jetzt das Exsudat kulturell und mikroskopisch als völlig steril erscheint und somit das für tuberkulöse Exsudate geforderte **„charakteristische“** sterile Ansehen erhält.

Diese bei der Erforschung der Pleuraexsudate festgelegten Tatsachen sind nun für die Kenntnis des Erregers der Cerebrospinalmeningitis nicht ohne Bedeutung, wenn anders der Erreger dieser Krankheit zu den Pneumokokken in mehr oder weniger nahen Beziehungen steht.

Aus den oben kurz skizzierten Befunden geht zweierlei hervor: Wenn der Pneumococcus in seinem morphologischen Verhalten so wenig in feste Formen gekettet ist, daß er sogar in Stäbchenformen sich umzuwandeln vermag, so wird man natürlich auf geringe Formenunterschiede, die sich zwischen Pneumokokken und Meningokokken vorfinden, nur wenig Gewicht legen können, da der Pneumococcus auf dem geänderten Nährboden auch etwas geänderte Form aufweisen kann.

Ein zweiter Punkt ist aber noch viel wichtiger und erfordert bei seiner großen praktischen Bedeutung die Aufmerksamkeit aller derer, die Gelegenheit haben, in der jetzigen Epidemie an meningitischen Exsudaten ihre Studien anzustellen. Wenn als nachgewiesen betrachtet werden kann (cf. l. c.), daß alle Exsudate oder diese wenigstens in ihrer großen Mehrheit dazu tendieren, durch die Bakterizidie der Körpersäfte die Bakterien aufzulösen und allmählich keimfrei zu werden und wenn besonders die Pneumokokken diesen Auflösungsprozessen eine besonders geringe Resistenz entgegensetzen, so ist anzunehmen, daß die Meningokokken in ähnlicher Weise Auflösungsprozessen in der Meningealhöhle unterworfen sind. Es wäre also zunächst darauf zu achten, ob man in Exsudaten von an Cerebrospinalmeningitis Erkrankten ebenfalls derartige stäbchenförmige Degenerationsprodukte auffindet; wichtiger jedoch ist es, darauf zu achten, ob nicht unter gewissen Umständen ebenfalls eine Sterilität der Meningealexsudate eintreten kann.

Es ist dies um so wahrscheinlicher, als einzelne in der betreffenden Sitzung vorgebrachte Tatsachen mit großer Wahrscheinlichkeit in diesem Sinne zu deuten sind, so z. B., daß bei verschiedenen Punktionen die Exsudatflüssigkeit einmal Meningokokken enthielt, ein anderes Mal wieder nicht; daß z. B. bei Fällen, die dringend verdächtig waren, zur epidemischen Form der Genickstarre zu gehören, bei den wiederholtesten Untersuchungen niemals Meningokokken gefunden wurden.

Jedenfalls wird es dringend geboten sein, beim Studium der Meningokokken in den Meningealexsudaten nicht die an den so nahe verwandten Pneumokokken in den Pleuraexsudaten festgestellten Tatsachen außer Betracht zu lassen. Es ist durchaus möglich, daß ein kulturell steriles Exsudat doch den Erregern der Cerebrospinalmeningitis seine Entstehung verdankt. A. Wolff (Berlin).

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Kaiserliches Gesundheitsamt in Berlin[1].

Prowazek, S., Untersuchungen über einige parasitische Flagellaten. (Mit 4 Tafeln.)

Verf. veröffentlicht in dieser Arbeit seine eingehenden Studien über drei im Enddarm und der Kloake der Mauereidechse parasitär lebende Flagellaten: *Trichomastix lacertae* Bütschli, *Bodo lacertae* Grassi und *Trichomonas lacertae* n. sp. Das Hauptgewicht seiner Untersuchungen legte er dabei auf die Beobachtung des lebenden Materials; wesentliche Dienste leistete ihm das Verfahren der Vitalfärbung mit den hierzu gebräuchlichen Farbstoffen, insbesondere mit Neutralrot.

Besonderes Interesse verdienen die Beobachtungen, die Verf. über den Entwickelungsgang der Parasiten gemacht hat. *Trichomastix* besitzt einen Generationswechsel; die vegetative Generation vermehrt sich im frei beweglichen Zustande durch eine Art von Amitose; die geschlechtliche Generation ist durch eine Autogamie gekennzeichnet, bei der sich ein Individuum encystiert, dessen Kern sich in der Folge in 2 vielleicht geschlechtlich differenzierte Tochterzellen teilt, die nach der Ausbildung von 2 Richtungskörpern miteinander verschmelzen und den sogenannten Frischkern bilden. Die weitere Entwickelung kann wiederum in 3 verschiedenen Modifikationen erfolgen, deren eine, die Bildung einer Dauercyste, die Infektion vermittelt. Auch *Bodo lacertae* besitzt einen Generationswechsel, und zwar vermehrt sich hier die vegetative wie die geschlechtliche Generation nach 2 Typen. Die Vermehrung der *Trichomonas lacertae* geschieht durch Längsteilung.

Im Anschluß hieran giebt Prowazek auch Mitteilungen über Kopulationsvorgänge einiger anderer parasitischen Flagellaten, besonders von *Trichomonas intestinalis* der Ratte und *Hexamitus intestinalis* der Landschildkröte.

Da die *Trypanosomen* sich mit Wahrscheinlichkeit von niederen Flagellaten ableiten lassen, sind solche entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen dieser Parasiten auch für die praktische Medizin von nicht geringer Bedeutung.

---

[1] Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt. Bd. XXI. 1904.

Prowazek, S., *Entamoeba buccalis* n. sp. (Vorläufige Mitteilung.)

Diese Amöbe von sehr variabler Größe (6—32 μ) wurde zuerst in hohlen Zähnen gefunden. Sie unterscheidet sich von der *Entamoeba coli* durch eine deutliche Sonderung im Ento- und Ektoplasma und durch ihre Fortpflanzung. Für eine Schnelldiagnose empfiehlt sich die Anwendung von Neutralrot, worauf die absterbenden Amöben selbst in einem dichten Leptothrix- und Spirochätefilz durch ihre leuchtend rote Färbung leicht kenntlich werden.

Kerp, W., Ueber die schweflige Säure im Wein.

Kerp, W., Zur Kenntnis der gebundenen schwefligen Säuren.

Schmidt, H., Ueber das Vorkommen der schwefligen Säuren in Dörrobst und einigen anderen Lebensmitteln.

Sonntag, G., Beiträge zur Kenntnis der Ausscheidung von neutralem und schwefligsaurem Natrium und aldehydschwefligsaurem Natrium beim Hunde.

Franz, F., Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des neutralen schwefligsauren Natriums, sowie einiger anderer Salze auf Kaulquappen.

Rost, E. und **Franz, F.**, Vergleichende Untersuchung der pharmakologischen Wirkungen der organisch gebundenen schwefligen Säuren und des neutralen schwefligsauren Natriums.

Kerp, W., Zur Kenntnis der gebundenen schwefligen Säuren. (Nachtrag.)

Maassen, A., Ueber das Reduktionsvermögen der Bakterien und über reduzierende Stoffe in pflanzlichen und tierischen Zellen.

Verf. hat im Anschluß an frühere Untersuchungen die reduzierende Eigenschaft von Bakterien sowie pflanzlichen und tierischen Zellen einer genaueren Beobachtung unterzogen. Zum Nachweis, daß das Reduktionsvermögen nicht unmittelbar auf der Lebenstätigkeit der Mikroorganismen beruht, sondern von Zellbestandteilen ausgeht, die auch isoliert von der lebenden Zelle diese reduzierende Wirkung entfalten können, zog er zu seinen Versuchen die Buchnersche Preßmethode und das von R. Albert, E. Buchner und R. Rapp beschriebene Acetonverfahren heran.

Die so freigemachten Zellbestandteile zeigten deutliches Reduktionsvermögen. Auf demselben Wege konnte Verf. diesen Nachweis für Schimmel- und Sproßpilze und meist in noch höherem Grade für Hefepilze erbringen.

Auch alle von Maassen untersuchten tierischen und pflanzlichen Zellstoffe, besonders die aus Leberzellen stammenden Substanzen, zeigten alle jene bereits für Bakterien bekannten reduzierenden Eigenschaften.

Ueber die Natur dieser reduzierenden Zellsubstanzen läßt sich ein sicheres Urteil noch nicht aufstellen.

Maassen, A., Die teratologischen Wuchsformen (Involutionsformen) der Bakterien und ihre Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel. (Mit 5 Tafeln.)

Maassen stellte seine Versuche an 56 verschiedenen Bakterienarten an, die jedesmal 24 Stunden alt auf die Nährböden übergeimpft wurden, denen in der Hauptsache die Chloride von Natrium, Kalium, Lithium, Caesium, Rubidium und Ammonium zugesetzt waren. Die stärksten Veränderungen der Wuchsform rief bei verhältnismäßig gutem Wachstum der Bakterien das Lithiumchlorid hervor. Der Zusatz dieses Salzes bewirkt, wie Verf. in Uebereinstimmung mit Gamaleia beobachtete, eine starke Vergrößerung des Zellkörpers der Bakterien im Längs- oder Breitendurchmesser oder in beiden zugleich; hauptsächlich kommt es zu einer Quellung der äußeren Zellteile, die zu einer Art Kapselbildung führt. Je nach der Beteiligung der einzelnen Zellteile an dieser Gestaltveränderung bekommt man unter Umständen ganz merkwürdige Formationen zu Gesicht.

Bei den Untersuchungen der Neutralsalze der Schwefelsäure zeigte sich, daß nur das Lithiumsulfat eine bedeutende gestaltverändernde Eigenschaft äußerte.

Von Interesse ist das Ergebnis, daß der Zusatz von Magnesiumchlorid zum Nähragar bei Typhusbacillen im Gegensatz zum Bact. coli nur geringe Gestaltsveränderung hervorruft. Dieses verschiedenartige Verhalten läßt sich leider zur Stellung der Typhusdiagnose aus der bakteriologischen Untersuchung des Stuhlgangs nicht verwerten, da viele andere Bakterien sich dem Magnesiumchlorid gegenüber genau so verhalten wie die Typhusbacillen.

Bei längerem Fortzüchten der Bakterien auf Neutralsalznährböden trat langsam eine gewisse Anpassung an das Nährsubstrat ein; jedoch wuchsen die Bakterien, die lange Zeit unter dem Zusatz von Neutralsalzen gezüchtet worden waren, stets wieder in ihrer normalen Gestalt, sobald sie wieder auf gewöhnlichen Agar übergeimpft wurden.

Eine eingehende Feststellung, inwiefern auch die Virulenz und die physiologisch-chemischen Eigenschaften der Bakterien durch den Zusatz von Neutralsalzen zum Nährboden beeinflußt werden, ist dem Verf. noch nicht möglich geworden. Für den Pestbacillus konnte jedoch der dauernde Verlust der Virulenz nach längerem Fortzüchten auf 0,8 bis 1,5 Proz. Lithiumchlorid enthaltendem Nähragar nachgewiesen werden.

Die Wirkung der Neutralsalze auf die Bakterienzelle ist nach dem Verf. zum Teil eine physikalische, die eine Störung des osmotischen Gleichgewichts in der Zelle veranlaßt, der Hauptsache nach aber eine chemische, eine Ionenwirkung, durch die die teratologischen Wuchsformen im Grunde genommen hervorgerufen werden.

Schaudinn, Fr., Die Malaria in dem Dorfe „St. Michele di Leme“ in Istrien und ein Versuch zu ihrer Bekämpfung.

Schaudinn hat mit Unterstützung des österreichischen Arztes Dr. Mahrer im Frühjahr 1903 an der Bevölkerung von St. Michele di Leme, die in den Jahren 1901—1903 zwischen 68 und 78 Personen schwankte, den Versuch einer systematischen Bekämpfung der Malaria unternommen. Die abgeschlossene, verkehrsarme Lage dieses istrischen Dorfes, die die Möglichkeit der vollständigen Ueberwachung der Einwohner gewährleistete, ließen die Aussicht auf Erfolg eines im wesentlichen nach den Ideen R. Kochs angestellten antimalarischen Vorgehens besonders günstig erscheinen.

Bei Gelegenheit seiner 2-jährigen Vorstudien fand Verf., daß analog anderen Orten mit endemischer Malaria auch in Leme hauptsächlich bei den Kindern Parasiten im peripheren Blute gefunden wurden, während sie bei Erwachsenen nur relativ selten nachweisbar waren.

Mit großer Sorgfalt sind meteorologische Notizen und statistische Angaben über die Häufigkeit der *Anopheles*-Mücken in der Beobachtungszeit zusammengestellt. Aus den Tabellen ersieht man, daß merkwürdigerweise die abnorme Zunahme der Tropica im Sommer 1902 mit einer ungewöhnlichen Trockenheit Hand in Hand ging, während im Jahre 1903, das sich gleichfalls durch ganz außerordentliche Dürre auszeichnete, in Istrien so wenig Malariaerkrankungen vorkamen, wie wohl nie zuvor.

Von der von R. Koch genau vorgeschriebenen Chininkur während der mückenfreien Zeit wich Verf. ab, da seine eigenen Vorversuche ihm die Ueberzeugung verschafft hatten, daß es nicht möglich wäre, selbst bei einer strengen 3-monatlichen Chininbehandlung in allen Fällen alle Malariaparasiten aus dem Blute zu entfernen. Unter anderem führt er einen Fall an, wo bei einem Mann, der 2 Wochen hindurch täglich 1 Gramm Chinin erhalten hatte, in der Milz eine ganz enorme Menge von Tertianparasiten in allen Entwickelungstadien vorgefunden wurde, während im peripheren Blut niemals Parasiten nachweisbar gewesen waren.

Die von dem Verf. angewandten Präparate sind „Esanopheles“ und „Esanophelina“, Kombinationen von Chinin, Arsen und Eisen, die von Grassi warm empfohlen worden waren. Mit Hilfe dieser Mittel wurden sämtliche Einwohner von Leme mit Ausnahme von 3 vor kurzer Zeit geborenen Kindern während der Monate Januar—März 1903 einer strengen antimalarischen, in 3 Abschnitte zerfallenden Kur unterworfen. Das Ergebnis der Behandlung faßt Schaudinn folgendermaßen zusammen: „Mein persönliches Urteil über die Chinin-Arsen-Eisenkombination in meinem Falle ist, daß dieselbe als Antiparasiticum nicht mehr und nicht weniger leistet als Chinin allein, daß sie aber leichter vertragen wird und weniger Beschwerden macht, also die Kur erleichtert und nicht wie das Chinin allein oft zu einer Qual gestaltet.“

Schilling, A., Ueber die Tsetsekrankheit oder Nagana.

Schilling hat in dieser Arbeit eine ausführliche kritische Beschreibung der Tsetsefliege, des *Trypanosoma Brucei*, der Nagana und ihrer Therapie geliefert.

Er hält es wohl für möglich, daß eine Konjugation bei den Trypanosomen vorkommt, glaubt aber, daß alle geschlechtlichen Fortpflanzungsstadien außerhalb des als Wirt dienenden Wirbeltieres, wahrscheinlich in der Tsetsefliege zu suchen seien. Die von Plimmer und Bradford beschriebenen Konjugationsformen im Blute des Wirts hält er nur für Doppelformen, die dem letzten Akt der einfachen Teilung entsprechen.

Sehr ausführlich wird die Nagana beim Pferd behandelt. Es wird betont, daß dieselbe in Südafrika einen wesentlich akuteren Charakter zeigt als in Togo. Hier beobachtete Verf. neben anderen weniger prägnanten Fällen 3 mit ausgesprochen chronischem Verlauf, von denen einer klinisch sogar vollkommen latent blieb.

Schilling gelang es im Gegensatz zu R. Koch, auch einen Togo-Esel zu infizieren; er glaubt dies auf die von ihm geübte Impftechnik zurückführen zu können.

Infektionsversuche an Schweinen durch Blut von einem naganakranken Pferde haben ein zum mindesten zweifelhaftes Resultat ergeben, doch konnten bei einem Schwein, das mit Parasiten der 25. Hundepassage geimpft worden war, vom 14.—18. Tage nach der Infektion Trypanosomen im Blut gefunden worden; dasselbe war noch nach 4 Monaten für Ratten infektiös.

Auch auf Gänse gelang es dem Verf. zum ersten Male, die Krankheit mit Erfolg zu übertragen, allerdings auch erst, nachdem er die Trypanosomen 25mal den Hundekörper hatte passieren lassen. Er betont aus diesem Grunde ausdrücklich die Mängel der in Europa angestellten Versuche, da die Virulenz der Trypanosomen für die gleiche Tiergattung je nach der „Genealogie“ der Parasiten außerordentlich schwanken kann. Er hält es für notwendig, als Ausgangsmaterial stets spontan infizierte Tiere zu wählen.

Die Heilungs- und Immunisierungsversuche beim Rind, die Schilling angestellt hat, beruhen auf dem von R. Koch zum ersten Male praktisch angewandten Prinzip der künstlichen Infektion hochempfindlicher Tiere mit Parasiten, die durch Anpassung an andere Tierarten in ihrer Virulenz für die erste Tierart abgeschwächt sind. Daß eine solche künstliche Immunisierung nicht nur gegen die künstliche, sondern auch die natürliche Infektion, den Stich der Tsetsefliege, schützt, ist nach den entsprechenden Versuchen Schillings mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Immunisierungsversuche an Pferden sind dem Verf. bis jetzt völlig mißlungen, doch hofft er, bei späteren Versuchen durch Verwendung des Blutes von Pferden, die an „latenter“ Nagana erkrankt sind, einen Erfolg zu erzielen.

Maue, Immunisierungsversuche bei Hühnerpest.

Maue versuchte zunächst, eine aktive Immunisierung gegen die Hühnerpest zu erreichen; eine Schutzimpfung mit lebenden, vollvirulenten Krankheitserregern erwies sich als unmöglich, da noch $^1/_{1000000}$ ccm frisch entnommenen Blutes eines an der Krankheit eingegangenen Huhnes intramuskulär injiziert das Versuchstier in 3 Tagen tötete, während die Injektion des 10. Teils dieser Dosis keinen bemerkbaren Einfluß mehr auszuüben vermochte. Auch die Abschwächung des Virus durch Trocknen von Blut oder Organstückchen der eingegangenen Tiere führte zu keinem Resultat.

Im weiteren Verlauf versuchte Verf. Hühner durch Injektion von Virus, das durch Hitze abgetötet war, zu immunisieren; dabei stellte er fest, daß der Erreger der Hühnerpest eine ziemlich variable, unter Umständen sehr große Widerstandsfähigkeit gegen thermische Einflüsse besitzt. Der durch Injektion von so vorbehandeltem Virus erreichte Schutz zeigte allerdings bei Hühnern, die mit abgeschwächten Krankheitserregern geimpft wurden, eine gewisse Wirksamkeit, versagte jedoch völlig bei den später mit vollvirulentem Virus infizierten Tieren.

Die Versuche einer passiven Immunisierung gingen darauf hinaus, für Hühnerpest nicht empfängliche Tiere, Hammel, Ziegen, Esel, Enten, Gänse und Tauben zu immunisieren, um dann mit dem von diesen Tieren gewonnenen Serum einen Impfschutz beim Huhn hervorzurufen. Diese Sera wurden zum Teil auch kombiniert mit vollvirulentem oder abgeschwächtem Hühnerpestvirus injiziert.

In keinem Falle wurde ein ausreichender Schutz gegenüber einer Impfung mit virulentem Virus erzielt; der in manchen Fällen erreichte geringe Grad von Immunität ist ohne Bedeutung, ganz abgesehen von dem Aufwand an Mühe und Kosten, den eine derartige Schutzimpfung verursachen würde. M. Taute (Berlin).

Referate.

Schmidlechner, Uebergang der Toxine von der Mutter auf die Frucht. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. LII. Heft 3.)

Verf. referiert zunächst kurz über die Resultate der zum Teil klinischen, zum Teil experimentellen Arbeiten früherer Autoren, die sich mit dem Uebergang der verschiedensten Krankheitserreger bezw. deren Toxine, sowie chemischer gelöster und korpuskulärer Stoffe von der Mutter auf die Frucht beschäftigten, um dann eingehend über eigene gleiche experimentelle Versuche mit dem Diphtherietoxin zu berichten.

Als Versuchstiere kamen 18mal trächtige Meerschweinchen aus verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft, 1mal ein Kaninchen zur Verwendung. Die Injektion der (von der Hälfte bis zur 250fachen Menge der minimalen letalen Dosis) wechselnden Toxinmenge fand subkutan statt. Je nach der Toxinmenge wurde das spontane Verenden der Tiere abgewartet, oder diese verschieden lange Zeit nach der Injektion getötet.

Ohne auf die Einzelresultate hier einzugehen, seien die aus diesen gezogenen Schlußfolgerungen des Verf. hier kurz wiedergegeben.

Bei der Intoxikation des schwangeren Tieres geht ein Teil des Toxins in das Blut der Frucht über und verursacht im Leben und im Organismus der Frucht dieselben Veränderungen wie im Organismus der Mutter.

Der Grad der Intensität der Veränderungen hängt von der Menge des in die Mutter gelangten Toxins ab. Die Veränderungen entwickeln sich in der Frucht schneller und in höherem Grade als in der Mutter.

Der Uebergang des Toxins von der mütterlichen Zirkulation auf die fötale kann nur in der Placenta vor sich gehen.

Zum Uebergang des Toxins ist eine sehr kurze Zeit genügend.

Die überflüssige Menge des in die fötale Zirkulation gelangten Toxins bleibt eine Zeitlang unverändert; wenn dieses fötale Blut auf geeignete Weise in den Organismus eines anderen Tieres gelangt, verursacht es im Leben und im Organismus desselben dieselben Veränderungen wie im Organismus des vergifteten Tieres und seiner Frucht.

Die Veränderungen in den fötalen Organen fanden sich erst bei Injektion der minimalen letalen Dosis; über Veränderungen der Placenta und des Uterus erwähnt Verf. nichts. Vassmer (Hannover).

Batelli, F., Toxicité des globules rouges de différentes espèces animales chez le lapin. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 22.)

Die Blutkörperchen vom Hund, von der Katze, Rind und Kaninchen werden durch Kaninchenserum nicht hämolysiert, dagegen die vom

Schwein, Schaf und Ratte werden aufgelöst. Diese in vitro festgestellten Befunde gelten auch in vivo bei intravenöser Injektion. Das Kaninchen behält die artfremden Blutkörperchen vom Hund, Katze etc. mehrere Tage ungelöst in seiner Blutbahn (? Ref.). Irgendwelche klinischen Erscheinungen treten nach der Injektion dieser Blutarten nicht auf. Dagegen wird das Blut von Schwein, Schaf und Ratte auch bei intravenöser Injektion aufgelöst. Man sieht deutlich, daß Hämolyse keine Immunität verleihende Eigenschaft ist, da gerade die Blutarten, welche hämolysiert werden, schwere klinische Erscheinungen, Konvulsionen und schnell eintretenden Tod, auslösen. Intravaskuläre Gerinnungen wurden niemals beobachtet. Die Blutkörperchen vom Meerschweinchen werden ebenfalls hämolysiert, sind jedoch im Gegensatz zu den anderen hämolysierten Blutarten in der Regel nicht giftig, so daß die Giftwirkung nicht von der Tatsache der Lösung an sich, sondern von anderen Faktoren abhängig ist. A. Wolff (Berlin).

Batelli, F., Toxicité des globules sanguines chex les animaux immunisés. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 24.)

Injektion von gelösten Blutkörperchen in die Venen ruft bei nicht immunisierten Tieren keine Erscheinungen hervor. Beim immunisierten dagegen tritt fast augenblicklich eine Senkung des Blutdruckes und sehr häufig fast momentan der Tod ein und zwar schon nach Injektion so geringer Mengen, wie 2 ccm vorstellen. Die Erscheinungen sind auf die Stromata zu beziehen, da die Injektion der stromabefreiten Blutlösung keine derartigen Erscheinungen auslöst. Der Autor glaubt, die Erscheinungen davon ableiten zu können, daß die Stromata fast augenblicklich agglutiniert werden und durch Verstopfung von Bahnen der Arteria pulmonalis den Tod zur Folge haben (?).

Gegen diese Anschauung spricht, daß die Stromata von 2 ccm Blut an Menge gar nicht genügen, um die Pulmonisblutbahn zu verlegen[1]), besonders da neuere Untersuchungen gezeigt haben, daß zum Tode durch Luftembolie sehr große Luftmengen gehören. Ferner spricht dagegen, daß ganz die gleichen Erscheinungen nach wiederholter subkutaner Injektion von Milz, Knochenmark, Sperma etc. beobachtet wurden (cfr. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVII. Heft 3, 4, 5).

A. Wolff (Berlin).

Bertarelli, E., Ueber eine Bemerkung des Herrn Dr. Kisskalt betreffs einer Arbeit über den Bacillus prodigiosus. (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XLVIII. 1904. Heft 1. p. 175.)

Bertarelli schränkt seine von Kisskalt angegriffene Behauptung, der Bac. prodigiosus, mit welchem er gearbeitet habe, sei so resistent gewesen, daß er eine Erhitzung auf 80° 1 Stunde lang aushielt, dahin ein, er habe von der Resistenz der Kulturmasse, in welcher sich der Bac. prodigiosus befand, und nicht von der des isolierten oder in dünner Schicht ausgebreiteten Keimes reden wollen. Sein Bacillus habe in Bouillonkultur 80° 1 Stunde lang ausgehalten, weil die Wärme in einem solchen Medium sich nur schwer gleichmäßig ausbreite. Schill (Dresden).

---

[1]) In seiner Mitteilung in Heft 22 der Soc. de biol. berichtet er auch ausdrücklich, daß er intravaskuläre Gerinnung nicht beobachtet habe.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Orefice, Zur Aetiologie der Cholera infantum. [Vorläufige Mitteilung.] (La Pediatria. 1903. No. 9.)

Auf die von Tedeschi gemachte Beobachtung sich stützend, daß nämlich die Epidemieen der Cholera infantum mit der Heuernte zusammenfallen und in den Orten fehlen, wo die Kühe durch frisches Weiden oder trockenes Heu gefüttert werden, hat sich der Verf. vorgenommen, zu prüfen, ob die zur Erklärung der von Tedeschi beobachteten Tatsachen von demselben geäußerte Hypothese der Wahrheit entspricht.

Tedeschi läßt die Cholera infantum von Veränderungen der Milch infolge des Gebrauches von nicht vollkommen gegorenem oder ausgetrocknetem Heu abhängen, daher glaubt Verf., daß es nicht ohne Interesse sei, festzustellen, ob Unterschiede zwischen dem Bacillus des alten Heues und jenem des frisch geschnittenen Heues bestehen. Er kommt zu dem Schlusse, daß unter diesen Bacillen bemerkenswerte Unterschiede bestehen und daß, je mehr das Heu austrocknet, sich der Bacillus des frischen Heues in seinen Charakteren dem Bacillus des trockenen Heues immer mehr nähert; ferner zeigt die Milch von mit frischem Heu gefütterten Kühen im Vergleich zu der Mich von mit trockenem Heu gefütterten Kühen einen verschiedenen Grad der Sterilisierbarkeit.

Moschini (Pavia).

Dorset, Marion, Experiments concerning tuberculosis. (Bureau of Animal Industry. Bulletin 52. Part I. 1904.)

de Schweinitz, E. A., Dorset, Marion, Schröder, E. C. (Ebenda. Part 2. 1905.)

In dem ersten Teile des Bulletins wird die Virulenz von Kulturen des Bacillus tuberculosis für Meerschweinchen und Kaninchen vom Menschen auf der einen Seite und vom Rinde auf der anderen einem vergleichenden Studium unterzogen. Einige Beobachtungen über die Morphologie und über kulturelle Eigenschaften beider Arten werden angegeben. Die Frage wegen gegenseitiger Uebertragbarkeit auf Menschen und Rinder wird nur nebenbei und indirekt berücksichtigt.

Im ganzen wurden 12 Kulturen untersucht, von denen 2 von Rindern und 10 von Menschen herstammten. Eine von den Menschenstämmen und eine von den Rinderstämmen war seit Jahren im Laboratorium auf verschiedenen Nährböden gezüchtet worden, die übrigen waren alle frisch durch Impfung von Meerschweinchen mit tuberkulösem Material, Sputum und Gewebe, gewonnen. Zum Isolieren und zur weiteren Züchtung wurde das Dorsetsche Eiermedium gebraucht und zum Vergleich wurden Kulturen auf erstarrtem Hundeblutserum gemacht. Die ersten Kulturen direkt von Meerschweinchen auf dem Eiermedium hatten eine ganz konstante Eigentümlichkeit, welche darin bestand, daß die Bacillen stets in isolierten Kolonieen wuchsen, die weiteren Uebertragungen von diesen aber zeigten diese Eigentümlichkeit des Wachstums nicht. Gewisse kleine Verschiedenheiten traten bei den verschiedenen Rassen auf dem Eiermedium zum Vorschein und dadurch ließen sich zwei Gruppen unterscheiden. Die eine Gruppe bestand aus zwei Menschen- und zwei Rinderkulturen und wurde dadurch charakterisiert, daß die Bacillen überhaupt nur kümmerlich wuchsen und daß die Kolonieen in den ersten Kulturen vom Meerschweinchen sehr klein und flach mit Neigung zu Koaleszenz waren und daß die

Rasen in frischen Kulturen feucht und glänzend erschienen. Die zweite Gruppe bestand ausschließlich aus Menschenstämmen, und die ersten Kolonieen von Meerschweinchen auf dem Eiermedium waren trocken und erhaben, auch war das Wachstum nach Uebertragung reichlicher, als bei den Kulturen der ersten Gruppe.

Eine solche Gruppierung ließ sich bei Züchtung auf Blutserum nicht konstatieren. Im Gegenteil waren größere Unterschiede zwischen den verschiedenen Kulturen derselben Gruppe, als zwischen gewissen Kulturen der einen und der anderen. Diese Verschiedenheiten bestanden im wesentlichen in Differenzen in der Stärke des Wachstums.

Unter dem Mikroskope sahen alle Eierkulturen ungefähr gleich aus. Die Bacillen waren alle gleichmäßig gefärbt, kurz und ziemlich dick; sie neigten sich nicht zu Perlenkettenbildung. Zwei Menschenkulturen und eine Rinderkultur der ersten Gruppe, auf Hundeserum gezüchtet, wurden auf mikroskopische Unterschiede hin untersucht, aber sorgfältigste Messungen und Vergleichungen aller Art ließen keine wesentlichen Verschiedenheiten wahrnehmen.

Die pathogene Kraft für Meerschweinchen war viel höher bei den Kulturen der ersten, als bei denjenigen der zweiten Gruppe, und die Menschenkulturen der ersten Gruppe waren in dieser Hinsicht ebenso hoch, wenn nicht höher, als die Rinderkulturen derselben Gruppe. Auch bei Kaninchen war derselbe Unterschied in der pathogenen Kraft sogar noch deutlicher zu sehen. Die Kulturen der ersten Gruppe töteten Kaninchen nämlich im Durchschnitt in 20 Tagen, während bei der zweiten Gruppe diese Tiere erst nach mehr als 100 Tagen nach der Impfung an der Tuberkulose starben, und eine Kultur dieser Gruppe war überhaupt nicht im stande, ein Kaninchen zu töten.

Im allgemeinen kann man als Resultat dieser Versuche den Schluß ziehen:

1) Daß gewisse Tuberkelkulturen von Menschen weder kulturell, noch morphologisch, noch durch pathogene Eigenschaften für Meerschweinchen und Kaninchen von gewissen Kulturen von Rindern zu unterscheiden sind;

2) daß bedeutende Unterschiede in der Virulenz unter Menschenkulturen vorkommen.

In dem zweiten Teile des Bulletins wurde erstens das Infektionsvermögen menschlicher Tuberkelkulturen für Schweine und für Rinder geprüft, und zweitens vergleichende Untersuchungen über die Virulenz für Affen von Kulturen von Menschen auf der einen Seite und Kulturen von Rindern auf der anderen Seite gemacht. Einige vorläufige Mitteilungen hierüber sind schon veröffentlicht worden.

Die Resultate der Impfungen der Schweine haben gezeigt, daß die Menschenkulturen der ersten Gruppe für diese Tiere stark pathogen waren. Auch Impfung kleiner Stücke tuberkulöser Darmwand von einem Menschen rief die allgemeine Tuberkulose bei Schweinen hervor, dagegen brachte eine Kultur der zweiten Gruppe keine Krankheit zu stande.

Auch bei Kälbern ließen sich sehr große Schwankungen untereinander in der Virulenz verschiedener Menschenkulturen bemerken, und manche davon stehen in dieser Beziehung nicht im mindesten den Rinderkulturen nach. Also ist der Schluß berechtigt, daß es keinen essentiellen Unterschied zwischen dem Bacillus humanus auf der einen Seite und dem Bacillus bovis auf der anderen gibt.

Eine typische Menschenkultur und eine ebenso typische Rinderkultur erwies sich ungefähr für Affen gleich pathogen, der Rinderstamm war allerdings etwas stärker, dem Krankheitsverlauf und der Schwere der pathologischen Veränderungen nach zu urteilen.

Obwohl also Verff. durchaus nicht leugnen wollen, daß in den meisten Fällen die Infektion bei der Tuberkulose von Menschen zu Menschen stattfindet, beharren sie doch fest auf der Ansicht, daß tuberkulöse Rinder eine sehr gefährliche Infektionsquelle für Menschen darbieten.

Ob die Infektion in einem gegebenen Falle auf die eine oder auf die andere Weise entstanden ist, läßt sich nicht durch das Untersuchen der Kulturen allein entscheiden, auch reichen kulturelle und morphologische Eigenschaften der Kulturen wegen der Veränderlichkeit und der Unbeständigkeit derselben nicht aus, um Species unter dem Bacillus tuberculosis aufzustellen. Wenn z. B. bei einem Kinde plumpe, hochvirulente Tuberkelbacillen, kurz solche, die man bei der Rindertuberkulose zu finden gewohnt ist, angetroffen sind, darf man nicht ohne weiteres annehmen, daß in einem solchen Falle die Infektion durch Kuhmilch entstanden ist. M. Bolton (Washington).

Smith, Theobald, Description of a bovine bacillus from the human body. A culture test for distinguishing the human from the bovine type of bacilli. (The Journal of Medical Research. Vol. XIII. No. 3. Febr. 1905. p. 253—301.)

Vorliegende Arbeit bildet eine Fortsetzung früherer (1898) Mitteilungen des Verf., und wird für Einzelheiten der angewandten Methoden auf die letzten verwiesen. Der nächste Grund der jetzigen Veröffentlichung ist der, daß zwei Kulturen von tuberkulösen Mesenterialdrüsen bei Kindern isoliert waren, von denen die eine dem Bacillus humanus entspricht, während die andere dem Bacillus bovis angereiht werden muß. Aber auch andere Kulturen von Menschen und eine von einem Hunde und zwei von Katzen wurden in die Untersuchung miteinbegriffen.

Das Studium erstreckt sich auf die praktisch hochwichtige Frage der gegenseitigen Uebertragbarkeit der Menschen- und der Rindertuberkulose. Provisorisch bestehen drei widersprechende Ansichten über diese noch nicht abgeschlossene Frage: 1) Der Rinderbacillus geht nicht auf Menschen über. 2) Derselbe geht wohl gelegentlich und zufälligerweise auf Menschen über und ruft dann auch eine schwere Krankheit hervor. 3) Die Uebertragung auf Menschen findet häufig statt, aber der Bacillus wird entweder gleich oder nach mehreren Passagen so weit verändert, daß er nicht mehr als der Rinderbacillus zu erkennen ist. Diese drei Möglichkeiten wurden bei der Arbeit streng im Auge behalten, und das meiste Vertrauen wurde den Versuchen geschenkt, welche die Identifikation des Bacillus bovis bei Menschen bezweckten.

Zunächst wurden die verschiedenen Kulturen, die kulturellen und die pathogenen Eigenschaften derselben, der klinische Verlauf und der pathologisch-anatomische Befund der Fälle, wovon dieselben herstammten, eingehend beschrieben.

Kurz zusammengefaßt sind die Ergebnisse der vergleichenden Untersuchung die folgenden:

Zwei Kulturen, No. XI und No. XII, welche von menschlichen Mesenterialdrüsen isoliert waren, zeigten merkliche Unterschiede untereinander; denn während die eine beinahe, aber nicht ganz die Virulenz des Bacillus bovis besaß und morphologisch auch an die Rinderrasse sich anreihte, verhielt die andere sich ganz so wie eine Menschenkultur und glich der Kultur X von einer Kuh in allen Beziehungen. Es ist auch von Belang, daß diese zwei Kulturen, No. XI und XII, so verschieden sie auch sind, bei sehr ähnlichen Krankheitsprozessen bei Menschen gefunden waren.

Vergleichung der Kulturen IX und VII, die eine von einem Knaben, die andere von einer Kuh, welche den Eltern des Knabens gehörte, zeigt, daß dieselben in keiner Beziehung miteinander standen. Kultur VIII ist eine typische Kultur des Bacillus bovis, während Kultur IX die gewöhnlichen Eigenschaften des Bacillus humanus zeigt.

Zwei Kulturen, No. II und No. III, von Katzen, zeigten gewisse Verschiedenheiten. Morphologisch stehen beide dem Bacillus bovis nahe, aber Kultur II war bedeutend virulenter als Kultur III. Die Umgebung der Katze III deutete auf eine Infektion von Menschen hin, aber später zu beschreibende Umstände zeigten, daß diese Annahme nicht stichhaltig war.

Eine Kultur von einem Hunde war dem menschlichen Typus ähnlich, aber aus äußeren Umständen konnte dieses nicht sicher festgestellt werden.

In drei langen Tabellen werden die Ergebnisse der Impfungen auf Kaninchen, Meerschweinchen resp. Rinder angegeben und aus diesen ist zu ersehen, daß die Reaktion bei Kaninchen mit derselben Kultur bei verschiedenen Individuen im großen und ganzen gleichmäßig ist. Gewisse Abweichungen kommen aber doch manchmal vor, und diese sind durch äußere und innere Einflüsse bedingt. Verf. glaubt z. B., daß in einem Falle der Krankheitsverlauf wesentlich dadurch beeinflußt war, daß das geimpfte Kaninchen gleich nach der Impfung entsprang und erst nach vielem Herumjagen wieder gefangen wurde; auch daß derselbe in zwei weiteren Fällen ungewöhnlich schwer war, weil die Kaninchen in der Chloroformnarkose geimpft worden waren. Als Erklärung des Mechanismus des inneren Einflusses deutet Verf. auf die Möglichkeit hin, daß in gewissen Fällen die Kaninchen weniger resistenzfähig sind und daß bei diesen dann die Bacillen bis zu einem bestimmten Punkte sich vermehren, aber wenn dieser Punkt erreicht ist, wegen Vermehrung zunehmender Immunität, die Bacillen angegriffen werden und dadurch eine große Menge Gift frei wird und dieses ein bedeutendes Herabdrücken der allgemeinen Gesundheit und Abmagerung verursacht. Das Kaninchen bringt auf diese Weise den Krankheitsprozeß vielleicht zum Stillstand, geht aber dabei zu Grunde. Aus mehreren Gründen zeigen Meerschweinchen viel weniger Regelmäßigkeit in der Resistenz, als Kaninchen. Meerschweinchen unter 30 g Gewicht sind sehr empfindlich. Auch sind diese Tiere, wenn sie mehr als 500 g wiegen, sehr empfindlich, aber aus ganz anderen Gründen, denn bei diesen ist die fettige Degeneration sehr ausgesprochen; allein bei Meerschweinchen auch vom selben Gewicht sind Unterschiede der Empfindlichkeit zu bemerken.

Vergleichende Impfungen der Kulturen XI und XII, welche beide, wie gesagt, von Mesenterialdrüsen von Kindern herstammten, auf Rinder, haben gezeigt, daß, während die eine, No. XI, typische Tuberkulose bei diesen Tieren hervorrief, die andere Kultur so gut wie unschädlich für die Versuchstiere war. Die erstgenannte war allerdings etwas weniger pathogen als Kulturen direkt von Rindern, aber sie war immer noch stark genug pathogen, daß man sie aus der Reihe der Rinderrasse nicht ausschließen konnte, und möglicherweise ist sie durch den Aufenthalt im menschlichen Körper zum Teil abgeschwächt worden.

Durch mehrere Passagen durch Kaninchen ist eine Menschenkultur immer schwächer geworden, während eine ebenso behandelte Rinderkultur ebenso stark pathogen geblieben ist wie im Anfang.

Durch mikroskopische Untersuchung hat man nichts Nützliches für die Diagnose gefunden, außer daß man, wenn man kurze, plumpe Formen beim Menschen findet, Verdacht auf eine Infektion durch Rinderbacillen hat. Aber durch gewisse kulturelle Eigenschaften lassen sich die zwei Arten auf einfache Weise streng voneinander trennen; denn die chemische Reaktion eines besonders hierzu hergestellten Nährbodens verhielt sich beim Wachstum der einen Art ganz anders wie beim Wachstum der anderen. Der genannte Nährboden besteht aus Glycerinbouillon, welche, gegen Phenolphthalein titriert, einen Säuregrad von ca. 2 Proz. Normalsäure zeigt. Die Reaktion dieses Mediums verhält sich in den ersten paar Wochen nach der Impfung den beiden Bacillenarten gegenüber gleich, denn sie neigt sich in beiden Fällen allmählich immer mehr und mehr gegen den Neutralpunkt hin; später aber zeigt sich ein bedeutender Unterschied zwischen der Reaktion der Menschenkulturen auf der einen Seite und die Reaktion der Rinderkulturen auf der anderen. Bei der erstgenannten nämlich geht, noch ehe sie den Neutralpunkt erreicht, die Reaktion wieder zurück und wird sauer; bei den letztgenannten schreitet im Gegenteil die Abnahme der Säure stetig bis ganz zum Neutralpunkt und noch darunter bis zur deutlich alkalischen Reaktion fort. Die Reaktion mit dem Bacillus bovis stellt eine ganz regelmäßige Kurve dar und bleibt, sobald ein gewisses Alkalinitätsmaximum erreicht wird, stationär. Dieses Maximum findet man in ca. 3 Wochen, manchmal etwas später, in sehr seltenen Fällen wird es überhaupt nicht erreicht. Auf der anderen Seite ist die Kurve bei Bacillus humanus etwas komplizierter, denn bei diesem sinkt der Säuregrad allmählich bis zu 0,3 Proz. herab, um nachher wieder allmählich anzusteigen, manchmal sogar bis zum ursprünglichen 2-proz. Grade, aber niemals wird sie neutral, viel weniger alkalisch, als es beim Bacillus bovis stets der Fall ist.

Verf. hält sich also berechtigt, jede Kultur für die eine oder die andere Art zu halten, je nachdem sie die einen oder die anderen von ihm ausgearbeiteten Kulturmerkmale zeigt. Folglich wäre die obenerwähnte Kultur No. XI, da sie dementsprechende Charaktere besitzt, an den Bacillus bovis anzureihen, trotzdem dieselbe von einer Mesenterialdrüse eines Kindes herstammte. Auch glaubt er, daß in diesem Falle die Infektion des Kindes wahrscheinlich durch infizierte Milch stattgefunden habe. Aus ähnlichen Gründen wäre die Kultur No. XII, welche auch von einer Mesenterialdrüse eines Kindes herrührte, als eine menschliche anzusehen. Katzenkultur III wäre auch danach für eine Kultur des Bacillus bovis zu halten.

In diesen Resultaten erblickt Verf. eine Bestätigung und ein weiteres Definieren seiner im Jahre 1898 aufgestellten Anschauung über die Tuberkelbacillen vom Menschen und vom Rinde, will aber die Existenz zwischenliegender Formen bei anderen Tierspecies nicht verneinen.

M. Bolton (Washington).

Hieber, Alfred, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Streptokokken-Diphtherie der Bindehaut. [Inaug.-Diss.] 8°. 41 pp. Freiburg i. B. 1903.

Erst 1821 wird zuerst erwähnt, daß auch die Augenbindehaut ebenso wie die Schleimhaut des Rachens, des Gaumens, der Gaumenbögen und der oberen Respirationswege wie auch andere Schleimhäute krupös erkranken kann, und zwar war es der Physiologe Béclard. Trotz der mannigfachen Beobachtungen im Laufe der Jahre ist der Streptococcus auf der normalen Bindehaut nur in äußerst seltenen Fällen gefunden wurden.

Bei dem Falle Hiebers handelt es sich um ein 6 Monalte altes Landwirtskind in äußerst verwahrlostem Zustand. Im Sekretpräparat der Augen ließen sich fast nur massenhaft Streptokokken neben vereinzelten diphtheritischen Stäbchen nachweisen; angelegte Kulturen bestätigten den Befund; eine Isolierung der Bacillen gelang nicht.

Pathologisch-anatomisch ist hervorzuheben, daß besonders die Cornea außerordentlich in Mitleidenschaft gezogen war.

E. Roth (Halle a. S.).

Ruediger, Gustav F., The mechanism of streptococcus infection. (Journ. of the Am. Med. Assoc. Vol. XLIV. 1905. No. 3. p. 198—203.)

Da Simon, im Gegensatz zu mehreren Anderen, gefunden hat, daß in vitro sehr wenig Beweisgrund für die Phagocytose zu erblicken ist, wenn man das leukocytische Exsudat von Kaninchen mit nicht-virulenten Streptokokken impft, und weil auch in anderen Beziehungen die Resultate von Simon nicht mit denjenigen Anderer übereinstimmen, machte R. Untersuchungen, welche eine Erklärung dieser widersprechenden Ergebnisse bezweckten.

Um einen Vorrat von Leukocyten zu bekommen, bediente sich R. desselben Verfahrens wie Buchner, Simon u. a. Einem großen Kaninchen wurden nämlich 10 ccm einer in Aleuronatlösung aufgeschwemmten Kultur in jede Pleuralhöhle eingespritzt, und 6—10 Stunden danach wurde es getötet. Auf diese Weise wurden ca. 30 ccm dickes Exsudat gewonnen, welches hauptsächlich aus polymorphonukleären Leukocyten bestand. Das Gerinnen des Exsudates wurde nicht, wie dieses gewöhnlich geschieht, durch Zusatz von oxalsaurem Natron, sondern durch Schütteln verhindert. Das Exsudat wurde in Röhrchen verteilt, in jedes 2 ccm, und diese wurden dann mit 3 Oesen einer 24 Stunden alten Streptokokkenkultur geimpft, und der Inhalt von jedem Röhrchen, nach besonderer Behandlung, auf seine Fähigkeit, Streptokokken zu vernichten, untersucht. Es stellte sich nun dabei heraus, daß nicht-virulente Streptokokken vernichtet waren: 1) durch das nicht-vorbehandelte Exsudat; 2) durch das mit gleichem Teil Blutserum vermischte Exsudat; 3) durch Leukocyten, welche durch Zentrifugieren und Auswaschen von den übrigen Bestandteilen des Exsudats befreit und mit defibriniertem, normalem Blut gemischt waren, und 4) endlich durch zellenfreies Exsudat, während dieselben 1) durch defibriniertes Blut allein, oder 2) durch das erhitzte Exsudat, oder endlich 3) durch eine Aufschwemmung gewaschener Leukocyten in Kochsalzlösung wenig oder gar nicht beeinflußt waren.

Auch wurden Versuche unternommen, um zu entscheiden, ob die Pleura eines Kaninchens widerstandsfähiger gegen Infektion mit Streptokokken sich zeigt, wenn ein Leukocytenexsudat vorhanden ist, als sie sich im entgegengesetzten Falle erweist. Zu diesem Zwecke wurde Kaninchen Aleuronatlösung in die Pleura eingespritzt, und nach Ablauf von 15, resp. 18 und 48 Stunden wurden dieselben mit Streptokokkenkulturen in die Pleura geimpft. Zu gleicher Zeit wurden zur Kontrolle normale, d. h. nicht mit Aleuronatlösung injizierte, Kaninchen mit derselben Menge der Streptokokkenkultur geimpft. Obwohl nun in dieser Versuchsreihe alle Kaninchen zwar starben, sind doch diejenigen, welche nicht allzulange nach Aleuronateinverleibung geimpft waren, länger am Leben geblieben, als die Kontrolltiere. Aus diesen Ergebnissen zieht Verf. den Schluß, daß die mit Aleuronat vorbehandelten Kaninchen eine erhöhte Resistenz in den Fällen zeigen, wo die Impfung mit Streptokokken innerhalb 24 Stunden nach Aleuronateinverleibung stattfindet; wenn aber dieser Zeitraum verstrichen ist, so hilft diese Vorbehandlung nicht, eben weil das Exsudat in der Zwischenzeit zurücktritt, wie durch einen diesbezüglichen Versuch bewiesen worden ist.

Um zu entscheiden, ob den Zellen der fixen Organe die Rolle zukommt, den Körper vor dem Eingreifen von Streptokokken zu schützen, wurden Organstücke von Meerschweinchen mit Blutserum, resp. mit defibriniertem Meerschweinchenblute zerrieben und mit Streptokokken geimpft.

Auf diese Weise wurden Emulsionen von Muskeln, von der Milz, von der Leber, von der Nebenniere, von der Niere, von den Lymphdrüsen, von dem Knochenmark geprüft, und beim Knochenmark allein war eine Abnahme der eingeimpften Streptokokken zu konstatieren, während bei allen anderen Organen das Wachstum der Streptokokken noch üppiger als im Blutserum allein oder im defibrinierten Blute allein war.

Ueber die Phagocytose im lebenden Körper machte Verf. die Beobachtung bei einem Fall von eiternder Rhinitis, daß am 4. Tage der Krankheit überhaupt keine freien Streptokokken mehr in mikroskopischen Präparaten zu finden waren; dagegen waren sehr viele in den Leukocyten einverleibt, doch weil viele Kolonieen von Streptokokken auf Platten von dem Eiter wuchsen, mußte man schließen, entweder daß sie also nicht alle von Leukocyten aufgenommen, oder daß sie mindestens nicht alle dadurch getötet worden wären.

Auch war die Phagocytose bei einem Meerschweinchen, welches in die Pleura mit Aleuronatlösung und 12 Stunden nachher mit Streptokokken eingespritzt war, sehr schön zu sehen.

Ob das Streptokokkentoxin die Leukocyten vernichtet, wurde durch geeignete Experimente mit filtrierten toxinhaltigen Substanzen untersucht. Um das Toxin zu diesem Zwecke zu gewinnen, wurde sowohl eine Streptokokkenkultur als auch pleuritisches Exsudat filtriert. Die Kultur wurde in einer aus 2 Teilen zellenfreien, pleuritischen Aleuronatexsudats von einem Kaninchen und 1 Teil Bouillon bestehenden Mischung gezüchtet. Das streptokokkenhaltige Exsudat wurde dadurch gewonnen, daß ein Kaninchen erst mit Aleuronatlösung und mehrere Stunden später mit einer virulenten Kultur des Streptococcus in die Pleura injiziert wurde. Die Kultur und das Streptokokkenexsudat wurden beide durch Porzellanfilter filtriert und mit Leukocyten im Verhältnis von 1,5 Teilen Filtrat zu 0,3 Teilen Leukocyten vermischt. Um nun zu probieren, ob die Leukocyten wirklich vernichtet waren, wurde einmal durch das Neisser-Wechsbergsche Methylenblaureagens, dann durch die Fähigkeit der Leukocyten, Streptokokken zu vernichten, untersucht, und es stellte sich in Wirklichkeit dabei heraus, daß die Leukocyten nach 3—4 Stunden nicht mehr im stande waren, das Methylenblau zu reduzieren oder die Streptokokken zu töten.

Aus dem Gesagten zieht Verf. den Schluß, daß das zellenhaltige und das zellenfreie Leukocytenexsudat und eine Aufschwemmung von Leukocyten oder Knochenmark in Serum oder in defibriniertem Blute avirulente, nicht aber virulente Streptokokken vernichtet. Dagegen besitzen Aufschwemmungen von den Zellen der fixen Organe in Serum oder in defibriniertem Blute diese Fähigkeit nicht. Leukocyten in vivo nehmen lebende Streptokokken auf.

In den Leukocyten und in den Knochenmarkzellen also sieht Verf. das Hauptwehrmittel gegen Streptokokkeninfektion bei Kaninchen und Meerschweinchen, auch wohl bei Menschen; doch findet möglicherweise auch extracelluläre Vernichtung statt.

M. Bolton (Washington).

Hölling, Adolf, Das Verhältnis der Milchsäurebakterien zum Streptococcus lanceolatus (Pneumoniecoccus, Enterococcus u. s. w.) [Inaug.-Diss.] 8⁰. 29 pp. Bonn 1904.

Bei der großen Anzahl der als Milchsäurebildner bekannten Bakterien drängt sich die Frage nach dem spezifischen Erreger der sogenannten Milchsäuregärung auf, denn es hat sich immer mehr die Auffassung Bahn gebrochen, daß es eine bestimmte Bakterienart sein muß, welche vorwiegend an dem Säuerungsprozeß beteiligt ist.

Verf. stellte nun die von 4 Meiereien in Flaschen bezogene Trockenfütterungsmilch offen im Brutschrank bei 22⁰ auf und züchtete daraus im Verlaufe mehrerer Monate mehrere Dutzend Stämme. Mikroskopisch stellten sie sich als kurze Kette von Doppelkokken mit zugespitzten Enden nach Art des Streptococcus lanceolatus dar. Morphologisch und färberisch zeigten die einzelnen Stämme kleine Eigentümlichkeiten. Die hervorragendsten Unterschiede machten sich im Grad der Säurebildung nnd der Schnelligkeit der Milchgerinnung bemerkbar; im allgemeinen trat die letztere bei 37⁰ bereits nach 24, bei 22⁰ nach 24—48 Stunden auf.

Offenbar hatte man es mit Streptococcus lacticus zu tun; nach den Untersuchungen ist er mit dem Bacterium Güntheri, Lehm. und Neum., wie Bact. lactis acidi von Leichmann und dem Weigmannschen Milchsäurebakterium identisch.

Pathologisch erzielte Verf. die merkwürdige Tatsache, daß die aus Kot gezüchteten, im übrigen meist auf Gelatine schlecht wachsenden, wenig säurebildenden Kokken im Vergleich zu den aus saurer Milch isolierten eine erhöhte Virulenz zeigten.

Vielleicht erbringen spätere Arbeiten den Beweis, daß sowohl der Streptococcus pneumoniae und der Streptococcus pyogenes wie der Streptococcus lacticus derselben Bakterienspecies angehören und daß bei letzterem den Einzelfällen entsprechend gesteigerte oder verringerte Lebensbedingungen den zur Pathogenität nötigen Virulenzgrad erzeugen können. E. Roth (Halle a. S.).

Schmidt, Ueber Schrotschußverletzungen bei Heeresangehörigen. Mit besonderer Berücksichtigung des Hinzutretens von Wundstarrkrampf. (Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XLIII. 1904. Heft 1. p. 219.)

In der chirurgischen Klinik zu Breslau sind Tierversuche angestellt worden, welche erweisen sollten, ob sich in der Pappe oder ähnlichen Stoffen, aus welchen die Pfropfen von käuflichen Schrotpatronen hergestellt waren, virulente Tetanusbacillen befinden. Diese Versuche (vergl. die ausführliche Publikation. Deutsche medizinische Wochenschrift. 1904. No. 9) waren von positivem Erfolg begleitet.

Verf. bearbeitete nun die 128 seit 12¹/₂ Jahren im preußischen Heere vorgekommenen Schrotschußverletzungen. Von diesen 128 Verletzten erkrankte nur einer an Tetanus = 0,8 Proz. der Gesamtziffer.

Es handelte sich um einen Mann, der sich in der Absicht des Selbstmordes mit Hasenschrot aus einem Jagdgewehr in die linke Schulter schoß. Stark zerrissene Wunde, am 3. Tage Resektion des Schultergelenkes. Tetanus am 7. Tage. Am folgenden Tage Injektion von 250 Einheiten Behringschen Serums, Tod am 9. Tage.

Die relative Seltenheit der Tetanusinfektion bei Schrotschüssen gegenüber der bei Platzpatronenschüssen erklärt sich daraus, daß letztere stets Naheschüsse sind, erstere in der Regel nicht; denn die Bacillen sind in den Geschoßpappepfropfen zu suchen, deren Partikel natürlich nicht weit mitgerissen werden.

Die Bedeutung der Tetanusinfektion ist demnach für Schrotschußverletzungen verhältnismäßig gering. Indessen wird man in den Fällen, wo nach Lage der Umstände die Infektion als möglich angenommen werden kann, eine prophylaktische Antitoxininjektion vornehmen müssen und von vornherein die bakteriologische Untersuchung eines Pappepfropfens von einer Patrone aus dem Vorrat des betreffenden Schützen ausführen müssen, selbstverständlich auch die Wunde ausgiebig spalten und desinfizieren müssen. W. v. Brunn (Rostock).

Marinesco, G., Lésions des neuro-fibrilles produites par la toxine tétanique. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 25.)

Es finden sich im Rückenmark des an Tetanus gestorbenen Meerschweinchens sehr ausgedehnte Veränderungen vor; sie beruhen zum mindestens teilweise auf Wirkungen des Giftes selbst, da bei Uebermüdung und Ueberanstrengung niemals so bedeutende Veränderungen beobachtet werden, wie sie der Autor aufgefunden hat. Die Veränderungen bestehen in körnigem Zerfall und Fragmentierung der Fibrillen, die bis zur völligen Degeneration und äußerster Farblosigkeit der Zelle führen können. Die Degeneration kann bisweilen mehr das Zentrum der Zelle, bisweilen mehr die Peripherie betreffen. Die intracellulären Canaliculi sind in einer Weise dilatiert, wie man diese Erscheinung bei keiner anderen Infektion oder Intoxikation beobachtet. Es bilden sich ferner in den Zellen große Vakuolen, ein Vorgang, welchen M. als Achromatolyse bezeichnet. Er bedeutet ebenfalls eine schwere degenerative Erscheinung. A. Wolff (Berlin).

Lie, H. P., Ueber die Histologie und Bakteriologie der Lepra anaesthetica. (Verhandl. d. V. Internat. Dermatologenkongresses. Berlin. Sept. 1904.)

L. legt seinen Ausführungen folgende Thesen zu Grunde:

Im Anfang der Krankheit finden sich die Leprabacillen in den Flecken, wo sie im Verhältnis zu ihrer geringen Zahl eine ganz be-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

deutende Reaktion von seiten des Gewebes hervorrufen, im Gegensatz zu dem, was der gewöhnliche Fall bei der knotigen Form ist. Die Leprabacillen verschwinden infolge dieser Reaktion gewöhnlich bald aus den Flecken, setzen aber ihr Leben im Nervensystem fort. Es scheint, daß Falle vorkommen können, in welchen keine direkten Phänomene von der Einwirkung der Bacillen in der Haut entdeckt werden können. Diese Fälle konnte man Lepra anaesthetica nennen.

Im Nervensystem finden sich die Leprabacillen in dieser wie in der knotigen Form in den peripheren Enden der peripheren Nerven, in den Spinalganglien und im Rückenmark, an den zwei letzten Stellen jedoch fast ausschließlich in den Ganglienzellen, am spärlichsten im Rückenmark.

Die Zahl der Leprabacillen scheint auch im Nervensystem etwas kleiner zu sein in dieser Form als in der knotigen, speziell in den Ganglienzellen. Die anästhetische Form zeichnet sich auch durch eine größere Reaktionsfähigkeit in den Nerven aus, obwohl der Unterschied der zwei Formen nicht so groß ist, wie in der Haut. Durch diese Reaktionsfähigkeit tritt dann und wann Heilung der maculo-anästhetischen und anästhetischen Lepra ein, was nur äußerst selten bei der Lepra tuberosa der Fall ist.

Die Leprabacillen haben teils eine direkte, teils eine indirekte Einwirkung auf das Nervensystem. Die erste findet sich in den peripheren Teilen des peripheren Nervensystems und in den Ganglienzellen. In den zentralen Teilen des peripheren Nervensystems finden sich die indirekten Veränderungen, Degeneration und Atrophie der Nervenfäden, die sich durch die Rückenmarkswurzeln in das Rückenmark selbst verpflanzen. Es gibt sekundäre Veränderungen sowohl in den motorischen, wie in den sensiblen Wurzeln.

Im Rückenmark finden sich die sekundären Veränderungen deutlich in den Hintersträngen und bieten hier eine typische Form der Degeneration, die nur kleine Variationen hat, wenn die Krankheit in den peripheren Nerven eine etwas größere Entwickelung erreicht hat.

W. Kempner (Berlin).

Rost, On the pathology and treatment of leprosy. (Brit. med. Journ. 1905. No. 2302.)

Nachdem Verf. gefunden hatte, daß der Tuberkelbacillus auf kochsalzfreiem Nährboden besser gedeiht, versuchte er, den Leprabacillus in derselben Weise zu züchten. Die Herstellung des Nährbodens machte einige Schwierigkeiten. Es gelang schließlich, durch Destillation von Rindfleischextrakt und Ueberleiten von überhitztem Dampfe einen brauchbaren Nährboden herzustellen. In diesem wächst der Leprabacillus, gleichviel woher das Material entnommen wurde, in 3—5 Tagen in krausen, weißlichen Flocken auf dem Boden des Gläschens. Zur Züchtung von Reinkulturen empfiehlt es sich, ein salzfreies Nähragar zu benutzen, das man durch Dialyse von Nähragar in häufig gewechseltem warm destilliertem Agar erhält. Auf diesem wächst Lepra in weißen, später gelben und ziegelroten, gekräuselten, dicken Kolonieen.

Der Leprabacillus ist im höchsten Grade säurefest und gibt das Karbolfuchsin auch nicht in 25-proz. Salpetersäure ab. Er ist etwas kleiner und geradliniger als der Tuberkelbacillus und weniger regelmäßig. Im Bacillenleibe finden sich kleine, ovale, stark lichtbrechende Sporen, die ihm ein gekörntes Aussehen verleihen. Gleich dem Tuberkelbacillus wächst er leicht zu langen Fäden aus. Im Körper findet er sich zahlreich in Epithelzellen.

Das Toxin der Leprabacillen, Leprolin, wird in ähnlicher Weise gewonnen wie das Tuberkulin: Erhitzen der 6 Wochen alten Kulturen auf 100° und alsdann Filtration, Eindickung und Glycerinzusatz. Das Leprolin wird in Indien in großem Umfange angewendet und wirkt auf Lepra ähnlich wie Tuberkulin auf Lupus. Auf die Einspritzungen folgt eine Reaktion mit örtlichen Erscheinungen. Am auffallendsten ist die Rückkehr der Empfindung in den anästhetischen Teilen. Sodann lassen die Schmerzen nach. Schließlich folgt die Heilung der Geschwüre und die Bildung guter Granulationen.

Die Wirkung der Leprolineinspritzung ist nicht in allen Fällen die gleiche. Die Reaktion tritt verschieden auf.

Bisher sind einige Heilungen erzielt. Eine Besserung des Zustandes wird fast stets erreicht. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Nicolle, Reproduktion expérimentale de la lèpre chez le singe. (Semaine médicale. 1905. No. 10. p. 110.)

Erfolgreiche Versuche einen chinesischen Affen (Macacus) mit Lepra zu infizieren. Die Lepraknoten erschienen am 62. Tage nach der Impfung mit Stückchen leprösen Gewebes. Die Knoten wuchsen allmählich; ein 14 Tage später exzidiertes Gewebsstück zeigte die typische Struktur eines Leproms und enthielt Leprabacillen. (Academ. des scienc. 20. Febr. 1905.)

H. Ziesché (Breslau).

Deycke, Pascha, Bericht über die Lepra in der Türkei. (V. Internationaler Dermatologenkongreß. Sept. 1904. Bd. I. p. 385.)

Das Hospital Gülhane ist das einzige Krankenhaus Konstantinopels und vielleicht des gesamten türkischen Reiches, welches bisher Leprakranke aufgenommen hat und in dem dieselben systematisch behandelt wurden. D. gibt eine Zusammenstellung von 26 Leprösen und berichtet über seine interessanten Versuche, den Leprabacillus zu kultivieren. Von einem Patienten mit Lepra tuberosa wurden Leprome steril exstirpiert und in physiologische ClNa-Lösung getan. Wochen- und monatelang wurden die Röhrchen bei Bruttemperatur gehalten und in der Zwischenzeit untersucht; frühestens nach ca. 14 Tagen entwickelte sich in wenigen der zahlreichen Röhrchen ein eigenartiger, bisher unbekannter säurebeständiger Mikroorganismus. Das Wachstum erfolgte entweder makroskopisch kaum sichtbar um die leprösen Gewebsteile herum, oder dieselben zerfielen und aus den Bröckeln entwickelten sich pilzdrusenähnliche Reinkulturen einer Streptothrixart mit sich verzweigenden Fäden. Nur in solchen Röhrchen wurden diese Gebilde beobachtet, die im übrigen mikroskopisch wie kulturell dauernd steril geblieben waren. Aus 3 verschiedenen Lepromen wurden die gleichen Mikroben rein gezüchtet. So schwer die erste Generation der Kultur gelang, um so leichter war die Weiterzüchtung auf den gewöhnlichen Nährböden. Auf gewöhnlichem Agar erschienen nach 3—4 Tagen kleine, ein strahliges Fadengefüge zeigende Kolonieen, welche später einen zentralen Kern aufwiesen. An Stelle des gewöhnlichen Agars wurde später Gehirnagar verwandt, auf dem die Streptothrix üppiger und schneller wuchs. In Bouillon treten nach mehreren Tagen pilzdrusenähnliche Gebilde auf, welche sich am Boden des Glases sammeln und die darüber befindliche Bouillon klar lassen. In morphologischer Beziehung ist noch zu erwähnen, daß die Streptothrix unbeweglich, Gram-positiv und für alle Modifikationen säurebeständig ist, was besonders für jüngere Kulturen gilt. Die Tierexperimente konnten bisher eine Pathogenität nicht erweisen.

Deycke entschloß sich, dem Patienten, von welchem die Streptothrix stammte, eine subkutane Injektion einer kleinen Quantität einer Bouillonkultur zu machen, auf die während weiterer 6 Wochen noch 11 Einspritzungen folgten, welche zunehmend eine deutliche Besserung des Krankheitsbildes erkennen ließen. Den gleichen günstigen Erfolg beobachtete er bei 5 weiteren ebenso behandelten Leprakranken. Das Resultat seiner bisherigen Untersuchungen faßt Verf. dahin zusammen: Aus 3 Lepromen eines Falles schwerer tuberöser Lepra wurde eine wohlcharakterisierte und bislang unbekannte säurebeständige Streptothrix-Art isoliert und reingezüchtet, die, lebend demselben und 5 anderen Leprakranken injiziert, bei allen eine deutliche, bei mehreren eine sehr weitgehende Rückbildung, Besserung und zum Teil sogar Heilung von leprösen Affektionen gezeitigt hat. Deycke wiederholt ausdrücklich, daß es sich einstweilen um die günstige Beeinflussung lepröser Symptome, nicht um die der konstitutionellen Lepra handle.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Hansen, A., Abnahme der Lepra in Norwegen. (Lepra. Bibl. internat. Vol. IV. Fasc. 4.)

Gegenüber den Behauptungen Hutschinsons, der an der Entstehungserklärung der Lepra durch verdorbene Fischnahrung festhält und ihre Abnahme in Norwegen dadurch erklären will, daß die Norweger gelernt haben, ihre Fischspeisen besser zu bereiten als früher, beleuchtet H. die Geschichte der Lepra in jenem Lande. Mit dem Beginn der strenger durchgeführten Isolierung der Leprösen (1857—1860) fällt eine auffallende Abnahme der Krankheit zusammen. Eine Verbesserung in der Zubereitung der Fischspeisen ist in jener Zeit nachweislich nicht aufgetreten, die Lebensweise eines Volkes ändert sich auch nie so plötzlich. Daß die Abnahme der Lepra mit der Isolierung in Zusammenhang steht, wird auch durch den Umstand bewiesen, daß sie sehr ungleich in verschiedenen Landstrichen war, und zwar um so größer, je strenger die Isolierung durchgeführt wurde. Die Zahl der Leprösen in Norwegen, die seit der Einführung der Abschließung ständig weiter abgenommen hat, ist jetzt so klein, daß immer mehr Lepraheime als solche aufgelöst und in Phthisikersanatorien umgewandelt werden können.

Hetsch (Berlin).

Angier, Notes sur la lèpre au Cambodge. (Annales d'hygiène et de médecine coloniales. T. VII. 1904. p. 74—83.)

Der Aussatz ist in Kambodja sehr verbreitet und scheint noch an Ausdehnung zu gewinnen. Was die Aetiologie anbetrifft, ist keine neue Tatsache berichtet worden: Angier hält die Erblichkeit für zweifelhaft, die Ansteckung für gewiß, aber sehr unregelmäßig. Die Entwickelung der Krankheit geht sehr langsam vor sich. Sie endet fast immer mit der gefühllos machenden oder verstümmelnden Form. Die Diagnose ist anfangs schwierig; Angier gibt einige frühzeitig auftretende und charakteristische Zeichen an Nase, Hand und dem Ganglion des Epicondylus medialis humeri, endlich den Ausfall von Schnurrbart und Augenbrauen an. Die Aussätzigen werden erst im letzten Stadium

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ihrer Krankheit isoliert: die meisten führen ein Nomadenleben ohne Zwang und Ueberwachung. Die Gründung von Lepradörfern in unbebewohnten Gegenden erweist sich infolgedessen als dringendes Bedürfnis. Die bakteriologischen Untersuchungen haben die Anwesenheit des Hansenschen Bacillus bei fast allen Nasenläsionen festgestellt. Er wurde auch in Hautabschuppungen und sogar auf von Aussätzigen gehandhabten Münzen vorgefunden. Langeron (Paris).

Hansen, G. Armauer, Paraleprose. (Dtsch. med. Wochenschr. 1904. No. 38.)

Verf. hat neuerdings bei einer großen Zahl von Nachkommen Lepröser, 147 Kindern, Enkeln und Großenkeln nach Degenerationszeichen, besonders nach den von Glück hervorgehobenen Verdickungen am N. auricularis magnus und ulnaris, geforscht, aber nichts davon gefunden, und nimmt demnach an, daß die Lepra keine Veränderugen der Organe hervorruft, die erblich übertragen werden. Der Begriff der Paraleprose ist also nicht anzuerkennen.

Georg Schmidt (Berlin).

Dean, G., Further observations on a leprosy-like disease of the rat. (Journ. of Hyg. Vol. V. p. 99.)

Die Fortsetzung der Versuche des Verf. über Rattenlepra (1. Teil siehe dieses Centralblatt. Orig. Bd. XXXIV) ergaben, daß die Erreger dieser Krankheit nicht züchtbar sind; zwar gelang es 2mal, diphtherieähnliche Bacillen in der Kultur zu erhalten, doch mißlang die Uebertragung auf Ratten. Bei direkter Impfung gelang die Infektion von Ratten, während Mäuse, Affen, Kaninchen und Meerschweinchen immun waren. Zu Untersuchungen über Agglutination wurde ein in Methylalkohol fixiertes Gewebsstückchen, das enorme Mengen von Bacillen enthielt, in Wasser fein zerrieben und zu der getrübten Flüssigkeit verschiedenes Serum zugesetzt. Merkwürdigerweise agglutinierte das Serum eines Leprakranken in einer Verdünnung von 1:30, während das von infizierten Ratten gewonnene erst bei 1 : 10, das von gesunden und tuberkulösen Menschen und das von gesunden Ratten gewonnene völlig unwirksam war. Kisskalt (Gießen).

Robertson and **Wade,** Researches into the etiology of carcinoma: on the presence of Plasmodiophorae in carcinomatous tumours and the successful culture of the parasites. (Lancet. 1905. 23. Jan. p. 215.)

Durch die Anwendung der bisher nur für das Nervensystem üblichen Färbemethoden mit Metallen, Platinierung und Versilberung auf Carcinomgewebe glauben die Autoren neue Aufschlüsse über den Zusammenhang des Carcinoms mit Parasiten aus der Gruppe der Plasmodiophorae gewonnen zu haben. Zunächst studierten sie die durch Plasmodiophora brassicae hervorgerufene Kohlhernie. Indem sie die kranken Pflanzen mehrere Wochen lang bei 12—15° hielten, konnten sie die verschiedenen Stadien der Parasiten beobachten, deren Entwickelung sich sonst in der Erde abspielt. Die Sporen, die im natürlichen Verlauf in der Erde liegen, sind kleine runde Körperchen von 1—2,5 μ Durchmesser und mit einem dunklen Kerne. Dieser geht Teilungen ein und es resultieren zwei bis drei kleine kernlose Körperchen, in denen sich eine fast farblose Zone mit einem kleinen dunklen Pünktchen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

entwickelt (Myxamöben). Die Pünktchen vermehren sich, die Randzone wird undeutlicher und es entstehen die granulierten Formen. Schon in diesem Stadium soll eine geschlechtliche Differenzierung erkennbar sein. Aus den Granularphasen bilden sich neuerdings kernhaltige Körperchen, weiterhin auch differenzierte Gameten. Endlich wurden auch noch in Konjugation befindliche semmelförmige Formen gefunden.

Frisch entfernte Carcinome wurden histologisch nach gleicher Methode untersucht. Die Deutung der Befunde ist sehr schwierig, da die erhaltenen Bilder wenig deutlich sind. Die gefundenen und für Plasmodiophora gehaltenen Körperchen sind bedeutend kleiner als Plasmodiophora brassicae. Auch hier wurden analoge Entwickelungsstadien, wenn auch nicht mit annähernd der gleichen Sicherheit, gefunden.

Endlich wurde auch noch die Kultivierung der für Parasiten angesprochenen Körperchen versucht. Die Methode war die, daß von dem mit peinlichster Asepsis behandelten exstirpierten Tumor kleine Stückchen auf die trockene Oberfläche von Agarröhrchen gebracht wurden. Bei einer Temperatur von 37° bleiben die Röhrchen ruhig liegen, bis gewöhnlich am 3. Tage die Gewebsstückchen adhärent sind. Um der Austrocknung vorzubeugen, werden die Röhrchen mit Paraffin zugegossen. In 4 Fällen (1 Adenom des Darms, Drüsenmetastase, und 3 Mammacarcinome) wuchs vom 2. bis 7. Tage an in das Medium hinein ein graulicher Fleck, der sich bis zum 10. Tage etwas vergrößerte. Auf Abstrichpräparaten wurde nichts Charakteristisches gefunden, wohl aber in Schnitten des in 5-proz. Formalin gehärteten und nach der Silber-Gold-Methode gefärbten Kulturmaterials. Die Autoren glauben darin mehrere aufeinander folgende Stadien einer Plasmodiophora gesehen zu haben. Sie meinen, daß die von Russell, San Felice u. a. beobachten Zelleinschlüsse als verschiedene Entwickelungsformen dieser Myxomycetenart zu deuten sind. Dem Aufsatze sind schematische Zeichnungen und (undeutliche) Photographieen beigegeben, in einem Anhang wird die histologische Technik genau erörtert.

H. Ziesché (Breslau).

Schüller, Max, Welche praktischen Erfolge sind von der ätiologischen Erforschung des Krebses zu erwarten? (Dtsch. med. Presse. 1905. No. 1.)

Der Verf. beantwortet diese Frage vom Standpunkte der parasitären Entstehungsweise des Krebses meist unter Zugrundelegung seiner eigenen wissenschaftlichen und praktischen Forschungen, und zwar in Rücksicht auf die speziellen Interessen des Arztes, welcher besonders sicherere Erkennung, sicherere Vorbeugungsmaßregeln und noch mehr sicherere Behandlung und Heilung der Krebskrankheiten erwartet. Der Verf. erörtert diese verschiedenen Gesichtspunkte kurz und den praktischen Bedürfnissen entsprechend und zeigt, was auf dem Wege der frühzeitigen Diagnose, wie auf dem Wege der Prophylaxe und der Therapie mit den bisherigen Kenntnissen von der parasitären Entstehung des Krebses und der Sarkome gewonnen werden kann. Autoreferat.

Schüller, Max, Gibt es eine Prädisposition für Krebs und worin besteht sie? (Archiv für Rassen- u. Gesellschafts-Biologie. Jahrg. I. 1904. Heft 6. p. 822—839.)

Auf Grund von Literaturstudien, von Statistiken verschiedener Länder und von eigenen mikroskopischen und klinischen Ergebnissen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

erörtert der Verf. die obige Frage nach folgenden wesentlichen Gesichtspunkten. Entgegen der allgemein verbreiteten Vorstellung von der Identität des Tierkrebses mit dem Krebs des Menschen gibt er seinem Zweifel Ausdruck, daß die grob anatomisch als Krebs oder Sarkom bezeichneten Geschwülste bei Tieren auch ätiologisch identisch seien mit dem Menschenkrebs. Für die Kaltblüterkrebse glaubt er dies bestimmt verneinen zu müssen. Da aber auch bei den Warmblüterkrebsen durch die neuerdings in verschiedenen Ländern in großartigster Weise durchgeführten Untersuchungen, von welchen er besonders auf die Borrels, Jensens, des englischen Cancer Research Fund und auf die Stickers im Institute für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. hinweist (s. Referate in d. Centralbl.), übereinstimmend festgestellt worden sei, daß im allgemeinen nicht einmal innerhalb derselben Tierart Uebertragungen leicht möglich waren, viel häufiger nicht gelangen, auf andere Tiere aber niemals gelangen, so ergibt sich daraus, daß diese Tierkrebse bei der Entstehung des menschlichen Krebses kaum eine Rolle spielen können. Es erhellt aus diesen Tatsachen aber auch, wie wenig es zu rechtfertigen ist, wenn gelegentlich noch die Anerkennung der beim Menschenkrebs gefundenen Parasiten überhaupt nur von der Erzeugung des Menschenkrebses im Tiere abhängig gemacht wird, während doch durch die Uebertragung des Parasiten (aus Kulturen) auf Tiere dem Krebs eigentümliche typische initiale Gewebsveränderungen hervorgerufen werden. Die fernere Tatsache, daß manche Tierkrebse im Gegenteile bei Uebertragungen der Geschwulstmassen selbst nach längerer Abkühlung im Eisschranke, nach Verschickung in weite Entfernungen auf Tieren derselben Art fortdauernd in fast unbeschränkter Weise sich fortverpflanzen ließen, macht es von vornherein unwahrscheinlich, daß bei diesen Tierkrebsen die gleichen ätiologischen Ursachen vorliegen wie beim Menschenkrebs, bei dem so etwas unmöglich ist. Der Verf. macht noch darauf aufmerksam, daß er auch in den in dem Berichte des englischen Cancer Research Fund von verschiedenen Tierkrebsen abgebildeten Mitosen keine so volle Uebereinstimmung mit denen beim Menschenkrebs finden könne, daß sie zur Annahme der ätiologischen Identität beider berechtigen. Es bezieht sich dies u. a. besonders auf die Form der Ringe in den „Ringchromosomen“ der Tierkrebse, welche in dem genannten Berichte als glatte Ringe abgebildet werden, während Sch. fand, daß beim Menschenkrebs die Ringe bei guter Ausbildung stets 2 oder 3 nach innen gerichtete Anschwellungen (Schüller, Ueber die Chromatinkörper der Krebs- und Sarkomparasiten des Menschen, mit 1 Tafel, s. dies. Centralbl. Orig. Bd. XXXVII. Heft 4. p. 547) zeigen, was doch auf sehr wesentliche innere Differenzen schließen läßt. Indessen läßt der Verf. es dahingestellt, daß vielleicht noch Tierkrebse gefunden werden, bei welchen die gleichen ursächlichen Bedingungen nachgewiesen werden können, welche er beim Krebs und Sarkom des Menschen in den von ihm durch Kultur und histologische Untersuchung entdeckten protozoischen Parasiten annimmt (zuerst mitgeteilt in dem Buche des Verf.s: „Die Parasiten im Krebs und Sarkom des Menschen“, mit Abbildungen im Texte und Tafeln. Jena, G. Fischer, 1891). Unter den Menschenrassen sei die weiße augenscheinlich am meisten zu Krebserkrankungen geneigt. Inwieweit andere Rassen, z. B. die schwarze, davon frei sind, das lasse sich zur Zeit wegen des Mangels genauer brauchbarer, event. statistischer Nachweise nicht sicher feststellen. Die auffällige Tatsache, daß in allen Statistiken aus Ländern, in welchen neben einer eingeborenen Bevölkerung eine oder mehrere eingewanderte Rassen vertreten sind, überall die Eingewanderten erheblich mehr der Krebserkrankung unterworfen sind wie die Eingeborenen und ihre Abkömmlinge, erklärt sich Verf. zum Teil aus der herabgesetzten Widerstandsfähigkeit der Organe gegen krankmachende Einwirkungen infolge der mit der Uebersiedelung verbundenen Kämpfe um die Existenz, da z. B. unter den in Amerika Eingewanderten vorzugsweise die ärmeren krebskrank werden und die Krebsmortalität der eingewanderten Europäer auch größer ist, als die in den betreffenden Ländern Europas. Er gibt dann eine statistische Uebersicht der Krebsmortalität verschiedener Länder, besonders nach den Zusammenstellungen des British Medical Journal, nach einzelnen Spezialstatistiken Australiens, Neuseelands, Amerikas und nach der bekannten offiziellen Statistik des Kaiserlichen Gesundheitsamts in Berlin über die Verhältnisse in den Einzelstaaten des Deutschen Reiches. Im Anschluß hieran kommt er zu der Ueberzeugung, daß die bisherigen Statistiken es noch nicht erlauben, in bestimmten Land- und Wasserverteilungsverhältnissen, oder in der Lebensweise der verschiedenen Nationen u. a. besondere Dispositionen für Krebserkrankungen mit absoluter Zuverlässigkeit anzunehmen. Die Nahrungsweise, Bier, Alkoholika können indirekt insofern disponierend wirken, weil sie, in ungesunder Form und Menge genommen, leicht zu Störungen der Verdauungsorgane, zu Erkrankungen der Magendarmschleimhaut, zur Herabsetzung der Funktionstüchtigkeit anderer lebenswichtiger Organe (besonders Herz, Leber, Nieren) führen und damit günstigere Bedingungen für die Aufnahme, für die Invasion und für die Ausbreitung von Krankheitserregern „wie wahrscheinlich auch für die Krebsparasiten“ schaffen. Die Geschlechter haben eine wesentlich verschiedene Disposition für Krebserkrankungen. Sie ist im allgemeinen höher bei Frauen (infolge des Ueberwiegens von Krebs der Brustdrüse und der Geschlechtsorgane), als bei Männern. Bei letzteren überwiegen die Krebserkrankungen der Gesichtshaut und des Magens. Die Verhältnisse beider Geschlechter bezüglich dieser und anderer Organe werden nach Spezialstatistiken eingehend erörtert, ebenso das Verhalten des Kindesalters. Hier wird darauf hingewiesen, wie sehr das absolut seltene Vorkommen von Krebs im kindlichen Alter gegen die von manchen vertretene Annahme der Krebsentstehung aus deplacierten embryonalen, selbständig wuchernden Zellen spreche. „Nirgends würde dazu wohl mehr Gelegenheit vorhanden sein, wie in den verschiedenen Organen des kindlichen Körpers. Nirgends müßten, jener Theorie folgend, häufiger und mehr Krebse vorkommen, wie im Kindesalter: tatsächlich sind sie nirgends seltener wie im kindlichen Alter und im kindlichen Körper.“ Die anerkannte Tatsache des wiederholten Vorkommens von Krebs in denselben Häusern („Krebshäuser“) und Straßen lasse darauf schließen, daß die infektiöse Ursache in den Häusern hafte und wohl auch von den Inwohnern übertragen werde. So leicht verständlich das letztere ist (durch die mögliche Uebertragung noch lebender Krebsparasiten in infektionsfähiger Form auf andere Menschen), so schwer ist erstere Tatsache sicher zu erklären. Nach des Verf.s Untersuchungen ist er geneigt, anzunehmen, daß die Parasiten, welche sich z. B. bei ungünstigen Ernährungsbedingungen mit einer dicken, borstenbesetzten Hülle umgeben, unter derselben vielleicht auch gegen die verschiedenen Temperatureinflüsse außerhalb des Körpers geschützt bleiben und sich dabei lebend erhalten können. — Viel leichter sei es aber, die Prädispositionsbedingungen anzugeben, wenn man genau beobachte, an welchen Organen und unter welchen Bedingungen daselbst am häufigsten Krebs entstehe. Es seien stets solche Organe und solche Stellen, an welchen entweder leicht Sekrete stagnieren oder sich zersetzen, oder leicht kleine Verletzungen, oder leicht chronische Entzündungen entstehen, sämtlich Momente, welche eine Anstauung, ein Haften, ein Eindringen, eine Ausbreitung der Parasiten als Krankheitserreger an den betreffenden Stellen begünstigen. Wie schon aus Virchows grundlegenden Studien die Tatsache des Ursprunges des Krebses von einer lokalen Stelle aus allgemeine Ueberzeugung geworden sei, so hat sich aus des Verf.s Untersuchungen ergeben, daß die Parasiten sowohl auf den Haut- wie Schleimhautkrebsen immer von der Oberfläche eindringen. Sie haften um so leichter, und dringen um so eher ein, je mehr sie die begünstigenden Bedingungen dafür finden. „Krebs wie Sarkom veranlassen sie aber in loco wahrscheinlich erst nach einer bestimmten Schädigung der normalen Zelltätigkeit oder bei anderweitig (d. h. durch allgemeine Ernährungsstörungen, Depressionszustände u. a.) bedingter Begünstigung ihrer Entwickelung innerhalb der Zellen und Gewebe.“ Sodann werden die wichtigeren Prädispositionsbedingungen der Haut, besonders der Gesichts- und Kopfhaut und im höheren Alter, der Zunge, der Mundhöhle, Speicheldrüsen, Speiseröhre, des Darmes, Magens, Rectums, der Leber, der Nieren, der weiblichen Brustdrüse und Geschlechtsorgane besprochen. Hierbei macht der Verf. von einer höchst interessanten und vielleicht auch praktisch wichtigen mikroskopischen Beobachtung Mitteilung. Er fand in verschiedenen carcinomatös erkrankten Organen zahlreiche Parasiten hyalin degeneriert oder sonst verändert, abgestorben. Mehrfach fiel das im Beginne der Krebsentwickelung auf und besonders in dem benachbarten, noch nicht ganz im Krebsgewebe untergegangenen Gewebe des betreffenden Organes; oder es waren mit den Parasiten auch die Zellen partieenweise zu Grunde gegangen, nekrotisiert. Verf. folgert daraus, daß im gesunden lebenden Organismus innerhalb der Gewebe entweder von den Zellen aus oder vom Blute aus Substanzen entwickelt werden, welche auf die Parasiten eine deletäre Einwirkung haben. Diese natürlichen Schutzkräfte werden um so mehr entwickelt, je gesünder, kräftiger und blutreicher der Organismus resp. das Organ ist. Leider ist diese Selbstverteidigung nur von beschränkter Dauer und Wirkung, mehrfach gehen zugleich die Zellen mit zu Grunde (wie in der Niere). Diese Erscheinungen fanden sich besonders bei Parotis-, Magen-, Rectum-, Nierenkrebsen; in jedem Organe mit kleinen Besonderheiten. So haben bei Parotis und Magen vielleicht auch die spezifischen Sekrete daran Anteil. Es scheint, daß auch, je mehr die Zellen und Gewebe eines Organes diese natürliche Widerstandsfähigkeit verlieren, sie um so leichter dem Krebs verfallen. Weiterhin werden dann noch die Verletzungen, die „chronische Irritation“, die Knochensarkome ohne nachweisbare äußere Invasionsstelle, die Entwickelungsstörungen, die Heredität, die verschiedenen anderweitigen Krankheiten in ihren supponierten und wirklichen Beziehungen zur Prädispositionsfrage besprochen. Selbstbericht.

Spude, H., Die Ursache des Krebses und der Geschwülste im Allgemeinen. Mit 2 farbigen Doppeltafeln und einer Textfigur. 90 p. Berlin (Gose & Tetzlaff) 1904.

„Der vorliegenden Arbeit liegen zwei bei demselben Patienten entstandene Stadien eines beginnenden Plattenepithelkrebses zu Grunde.“ So beginnt Verf. sein Werk. Gestatten wir uns, das Wörtchen „nur“ vor „zwei“ einzufügen, so wird das vielleicht noch besser die Kühnheit des Verf. charakterisieren. Es ist zwar mehr so zu verstehen, daß er die Befunde dieser zwei bei demselben Patienten beobachteten Plattenepithelialkrebse benützt, um daran seine Vorstellungen über die nichtparasitäre Entstehungsweise des Krebses und über die der Geschwülste im allgemeinen zu entwickeln. Aber es ist doch von vornherein bedenklich gewagt, mit zwei derartig begrenzten Beobachtungen das so außerordentlich komplizierte Problem der Geschwulstätiologie lösen und zugleich die Unhaltbarkeit der parasitären Entstehungsweise des Krebses dartun zu wollen. Ganz abgesehen davon werden wohl jedem (parasitär wie antiparasitär geneigten) Leser seiner Arbeit ernste Zweifel darüber kommen, ob der Verf. sich auch genügend über die absolute Eindeutigkeit der von ihm in Wort und Bild ausführlich geschilderten mikroskopischen Beobachtungen vergewissert hat. Der Verf. schneidet bei einem Landwirt zur Probeuntersuchung ein kleines nicht heilen wollendes Geschwürchen der Nasenhaut aus und stellt (nach Formol-Alkoholhärtung und Paraffineinbettung) an Serienschnitten ein kleines Hautcarcinom fest. Um Rezidiven vorzubeugen, ordnet er eine längere Arsenikkur an, welche nach 1 Jahr nochmals wiederholt wurde, als sich mittlerweile etwas unterhalb der früheren Excisionsstelle eine verdächtige Veränderung der Nasenhaut zu zeigen beginnt. Nach fast einem weiteren Jahre endlich wird dieselbe, obgleich die „minimalen Veränderungen der verdächtigen Hautpartie eigentlich gegen Carcinom“ zu sprechen scheinen, exzidiert. Auf die Untersuchung der Serienschnitte dieses letzteren 1,5 cm langen spitzovalen, in der Mitte etwa 3—4 mm breiten Hautstückchens stützt sich der Verf. hauptsächlich, und zwar knüpft er an Punkt für Punkt der detaillierten mikroskopischen Schilderung seine Theorie der Krebsentstehung an. Dieser im einzelnen zu folgen würde viel zu weit führen; es wird hier genügen, kurz das Wichtigste anzugeben. Die Epitheldecke überzog an dem betreffenden Stückchen das unterliegende Bindegewebe meist nur in gerader Linie, ließ „deutliche in die Tiefe dringende Epithelwucherungen vermissen“, nur an einer kleinen umschriebenen Stelle fanden sich an einigen Schnitten auch interpapillare Epitheleinsenkungen. Dagegen fielen im Bindegewebe „ausgedehnte regressive hyalocolloide Degenerationen der Zwischensubstanz“ auf, in den Kernen der endothelialen Bindegewebszellen „Vakuolenbildung“. Die Gefäße zeigten vielfach vermehrte Wucherung der Innenschicht, waren vielfach von hyalincolloiden Degenerationspartieen umgeben, und daselbst mehrfach zu kavernösen Bluträumen erweitert. In den Basalzellen der Epithelien reichliche Vakuolenbildung, die sich teils innerhalb des Protoplasmas, teils in den Kernen, teils reihenweise zwischen den Epithelzellen fortsetzt in die oberflächlichen Schichten, an einzelnen Stellen bis zur Oberfläche reicht. Besonders in den dem Bindegewebe benachbarten Schichten wird die Form der Zellen durch die Vakuolenbildung vielfach verändert; sie erscheinen aufgebläht, die Kerne zeigen Lücken oder bikonkave Defekte; an anderen Stellen sind die Zellen mehr länglich ausgezogen, scheinen auch mehr „gegen das Bindegewebe vorzurücken.“ Dadurch, daß die Vakuolenbildungen größer wurden, werden die Kerne nach dem Verf. nicht nur eingedrückt, so daß sie seitliche Defekte zu haben scheinen, sondern auch vollständig als sichelförmige Gebilde zur Seite gedrückt u. s. w. Der Verf. denkt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

sich nun, daß sowohl die hyalocolloide Degeneration des Bindegewebes wie die Vakuolenbildung bewirkt worden sind durch das von ihm angenommene, im Blute kreisende „Geschwulstgift“, welches er sich als ein chemisch-biologisch wirkendes Zelltoxin, als ein „Gewebsgift“ vorstellt. Die Ausscheidung des teils irritative, teils regressive Metamorphosen erzeugenden „Geschwulstgiftes“ an bestimmten Stellen bewirkt nach ihm aber nicht nur den Krebs, sondern auch alle anderen Geschwülste, welche „aufzufassen sind als verschiedene Reaktionen gegen verschiedene und verschieden verteilte Reize resp. krankmachende Ursachen.“ Mit der von ihm „aufgedeckten Ursache der Geschwülste“ glaubt er sich nicht nur die verschiedenen Erscheinungen aus der wechselnden Quantität und Qualität des Geschwulstgiftes erklären zu können, sondern überraschend bequem auch für verschiedene andere speziell pathologisch-anatomische Auffassungen, für klinische Erfahrungen, für therapeutische Maßnahmen wertvolle Aufklärung zu bringen, was nachzusehen dem Leser des Buches überlassen bleiben muß. Es handelt sich hier also um eine Hypothese, welche uns zurückversetzt in die unseren ärztlichen Vorfahren geläufigen Auffassungen. Leider ermangelt sie in gleicher Weise der wissenschaftlichen Beweise. Es muß überdies die Beweiskraft der dem Verf. in seinen kleinen Beobachtungsobjekten vorliegenden Veränderungen und ihre Verwertbarkeit im Sinne seiner Hypothese auf das ernstlichste in Frage gestellt werden. Der Verf. meint, daß die Arsenikbehandlung nur die Entwickelung des Carcinomprozesses verzögert habe, daß aber eben deshalb die Erscheinungen der „Toxineinwirkung“ in diesem frühesten initialen Carcinome so schön zur Erscheinung kommen seien. Nach der Ueberzeugung des Referenten sind indessen die ausführlich beschriebenen „hyalocolloiden Degenerationen“ und „Vakuolenbildungen“ im wesentlichen, wenn nicht ausschließlich auf die wiederholte längere Arsenikbehandlung zurückzuführen. Daher auch der auffällige Unterschied, welchen ein Schnitt vom zuerst exzidierten Carcinom darbietet. Im übrigen mag nur noch darauf hingewiesen werden, daß die geschilderten Veränderungen am allerwenigsten gegen die Annahme der parasitären Entstehung des Krebses verwendet werden können. Auf eine nähere Begründung kann hier jedoch nicht eingegangen werden. M. Schüller (Berlin).

Pace, D., Sopra alcune formazioni eosinofile, simulanti i corpi di Negri, nelle cellule dei gangli cerebro-spinali dell'uomo idrofobo. (Riforma medica. 1904. No. 25.)

Bei den Zellen der Cerebrospinalganglien von an Lyssa gestorbenen Menschen hat der Verf. Gebilde gefunden, die sich mit der Mannschen Methode rot färben. Diese Gebilde, die sich in verschiedener Weise zeigen, einmal als sehr feine Körnchen, einmal als größere Körperchen oder auch als Anhäufungen von kleinen Körperchen und welche schon von verschiedenen Verfassern beschrieben wurden, sind nach Pace gar nicht spezifisch für die Lyssainfektion, da er dieselben auch bei den Ganglien von an anderen Krankheiten gestorbenen Individuen gefunden hat. Diese Körper haben gar nichts zu tun mit den charakteristischen Bildungen Negris: Wahrscheinlich sind sie als dasselbe wie die fuchsinophilen Körnungen von Levi, wie die Neurosomen von Held, wie die erythrophilen Körnchen von Marburg, wie die oxyneutrophilen Körnchen von Marinesco, bei den Ganglien der normalen Menschen und Tiere beschrieben, zu betrachten. Negri (Pavia).

Lepierre, Charles, Le Méningocoque. 2e mémoire. Toxine, immunisation, sérum antiméningococcique. (Journal de physiologie et de pathologie générale. Vol. V, 3. p. 547—557.)

Das Toxin des Meningococcus ist dem Gonotoxin von de Christmas ähnlich, aber aktiver.

A. Gewöhnlicher Meningococcus. Lebende Kulturen töten Tiere teilweise durch ihre Toxine. Tote, subkutane oder subperitoneal inokulierte Kulturen töten bei genügender Dosis bisweilen unter Absceßbildung. Bei intravenöser Injektion sind die Wirkungen rascher und ernster. Das bei 50° konzentrierte Toxin tötet bei genügender Dosis stets, gleichgültig, ob es mit Glycerin versetzt ist oder nicht, und welches die Eingangspforte ist. Große Tiere, besonders Ziegen, sind empfindlicher. Die Tiere sterben an Urämie, eine Folge der durch das Toxin bewirkten ungenügenden Nierentätigkeit.

B. Meningococcus mit gesteigerter Virulenz. Das Toxin kann aus Kulturen oder aus Organen von Tieren gewonnen werden, die an akuter Meningitis gestorben sind. Letzteres ist am wirksamsten, weit mehr als das pneumokokkische Toxin von Emmerich und Mosny.

Das Toxin löst sich in Bouillon auf, indem es langsam aus den Körpern der Mikroorganismen diffundiert. Alkohol gibt in den Kulturen einen stark toxischen Niederschlag; der in Alkohol lösliche Teil ist weniger toxisch. Das Toxin wird durch hohe Temperaturen geschwächt (75°—80°—100° C), aber das Licht hat auf dasselbe nur eine schwache Wirkung. Calciumperoxyd und oxydierendes Milzferment zerstören es weder noch neutralisieren sie es im Tierkörper; es unterscheidet sich also scharf vom Tetanus- und Diphtherietoxin.

Die Ergebnisse der Immunisationsversuche beziehen sich nur auf kleine Tiere. Dem gewöhnlichen Meningococcus erliegen eine große Anzahl Tiere ohne Immunität zu erlangen; und die immunisierten Individuen widerstehen nur den in der Virulenzsteigerung begriffenen Kulturen, aber nicht den hypervirulenten. Die Immunisierung gegen das Toxin des gewöhnlichen Meningococcus ergibt einen sehr hohen Prozentsatz von Todesfällen; sie wirkt langsam und schützt der Nierenaffektion wegen nur gegen kleine Dosen. Die Tiere widerstehen dem gewöhnlichen Mikroorganismus und mittleren Dosen des virulenten Mikroorganismus.

Gegen den Mikroorganismus mit gesteigerter Virulenz werden Kaninchen hingegen leicht immun durch Inokulation sowohl von virulenten wie auch von solchen Kulturen, die durch Hitze oder Antiseptika getötet sind.

Die Sterblichkeit ist gering und die Tiere widerstehen selbst kleinen Toxindosen. Die Immunität gegen das Toxin des Mikroorganismus mit gesteigerter Virulenz kann in gleichem Grade wie gegen den gewöhnlichen Mikroorganismus übertragen werden. Das Serum von Kaninchen und Meerschweinchen, die mit dem gewöhnlichen Meningococcus immunisiert sind, wirkt etwas antitoxisch und vorbeugend, aber ohne Wirkung auf den hypervirulenten Mikroorganismus. Das Serum der gegen das Toxin des gewöhnlichen Mikroorganismus immunisierten Tiere ist schlechthin antitoxisch und vorbeugend gegenüber dem gewöhnlichen Mikroorganismus; es ist auch ziemlich heilend. Das Serum von Tieren, die gegen den hypervirulenten Meningococcus immunisiert sind, ist weniger antitoxisch als das vorhergenannte; es ist vorbeugend und heilend, aber

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

in vitro nicht bakterientötend. Die agglutinierenden Eigenschaften dieser Serumarten sind sehr schwach. Langeron (Paris).

Monti, A., Note bacteriologiche intorno ad alcuni casi di meningite cerebro-spinale. (Bolletino della soc. med.-chirurg. di Pavia. 1903. Maggio.)

Bei 44 Autopsieen von an Meningitis cerebro-spinalis gestorbenen Individuen hat Verf. das meningeale Exsudat bakteriologisch untersucht. Bei Anwendung von Agarkulturen konnte er in einem Falle den Diplococcus intracellularis Weichselbaum isolieren, der im stande war, Tiere in einem Zeitraume von 24—48 Stunden zu töten; in den übrigen 39 untersuchten Fällen isolierte er immer den Diplococcus lanceolatus.

Bei 15 anderen Sektionen hat er in 12 Fällen aus dem meningealen Exsudat den Diplococcus der von Foà beschriebenen fibrinogenen Varietät isoliert, 2mal allerdings fand er ihn zusammen mit dem Staphylococcus pyogenes aureus. In den 3 anderen Fällen traf er auf einen abgeschwächten Diplococcus der ödematogenen Varietät.

Moschini (Pavia).

Alt, Die Beziehungen der eitrigen Mittelohrentzündung zur epidemischen und tuberkulösen Meningitis. (Monatsschrift f. Ohrenheilk. Bd. XXXVIII. 1904. No. 9. p. 406.)

Zweifellos können beide Erkrankungsformen otogenen Ursprungs sein, ebenso aber auch können gleichzeitig Otitiden vorkommen, denen keine ursächliche Bedeutung für die Meningitis zukommt. Des weiteren können Otitiden von den erkrankten Hirnhäuten aus durch das Labyrinth entstehen. Nach Alts (und wohl auch der meisten Ohrenärzte, d. Ref.) Ansicht wird der otogene Ursprung der Meningitis viel zu wenig gewürdigt, weil anfangs die meningitischen Erscheinungen das Krankheitsbild beherrschen, und so kommt es, daß die Otitis entweder ganz übersehen oder als erst im Verlauf der Meningitis entstehend bezeichnet wird. Die Entstehung der epidemischen Genickstarre von der Nase aus ist weit mehr bekannt bezw. wird viel eher angenommen. Als Beleg dafür führt Alt einen Fall an, bei dem in der Nase die intracellulären Diplokokken sich gefunden hatten. Als der Pat. über Ohrenschmerzen klagte, wurde der Ohrenarzt zugezogen, der eine Otit. med. acut. feststellte, im Ohreiter fanden sich ebenfalls Meningokokken. Mit Recht nimmt Verf. an, daß nicht strikte der direkt nasale Ursprung der Meningitis behauptet werden kann, sondern daß die Möglichkeit des Infektionsweges von der Nase durch das Ohr nicht auszuschließen ist und die Otitis durch die Allgemeinerscheinungen verdeckt würde.

Für die otogene tuberkulöse Infektion der Hirnhäute führt Verf. Fälle an, in denen im Anschluß an eine akute Otitis med. von nicht tuberkulösem Charakter, bei Personen mit latenter Tuberkulose eine tuberkulöse Meningitis auftrat, und zwar trat die Otitis meist als eine frische Streptokokkeneiterung auf und führte doch zu einer tuberkulösen Meningitis. Nach Alts Ansicht gibt die durch die akute Otit. med. von verschiedener bakterieller Ursache bei Patienten mit latenter Tuberkulose entstandene Hyperämie Anlaß zur Etablierung des tuberkulösen Prozesses. Hasslauer (München).

Biancotti, F., Sopra un modo insolito di trasmissione dell'infezione carbonchiosa. (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. 1903. No. 134.)

Es handelt sich um einen 15-jährigen Knaben, einen Drechsler von Beruf, bei dem die Erscheinung einer Milzbrandpustel in einer Wange auftrat; sofort wurde die Behandlung mit dem Sclavoschen Serum begonnen, und der Kranke genas binnen wenigen Tagen.

Das Interesse, welches dieser Fall bietet, steht in Zusammenhang mit der Tatsache, daß der in Rede stehende Knabe keine Berührung mit den gewöhnlichen infizierten Materialien hatte; da der Kranke täglich mit Fremden zusammenkam, die das Gerbergewerbe trieben, so ist wohl die Hypothese anzunehmen, daß auf ihn die Infektion durch diese Leute indirekt übertragen wurde. Moschini (Pavia).

Legge, Industrial anthrax. (The Lancet. 1905. Vol. I. 18. März p. 689. 25. März p. 765. 1. April p. 826.)

1899—1904 kamen in England in Fabrikbetrieben 261 Fälle von Anthrax vor, die sich auf folgende Betriebe verteilen:

Betrieb	Männer	Frauen	Insgesamt	Tödlich	Proz.
Garn und Wolle	70	18	88	23	26,1
Roßhaar und Borsten	53	17	70	17	24,3
Häute und Felle	86	—	86	21	24,4
Andere Betriebe	15	2	17	6	35,3
	224	37	261	67	25,6

Die Gesamtzahl der in den genannten Industrieen beschäftigten Personen betrug 1901 259909.

Von den 261 Fällen waren 6 Visceralmilzbrand, die alle tödlich endeten. Der Sitz der Affektion war sonst folgender:

Sitz des Karbunkels	Zahl	Proz.
Gesicht und Kopf	108	43,5
Nacken	103	41,5
Obere Extremität	31	12,5
Rumpf	3	1,2
Untere Extremität	3	1,2

Bis März jeden Jahres verteilen sich die Erkrankungen gleichmäßig, dann erfolgt ein gewaltiger Anstieg, dessen Gipfel in den Juli und August fällt, im September und Oktober folgt dann ein ebenso schneller und ausgiebiger Abfall der Erkrankungsziffer. Diese auffallende Tatsache wird dadurch erklärt, daß das Temperaturoptimum des Milzbrandbacillus bei 35° liegt, die Grenzen der Entwickelung bei 12° und 45° liegen. Sporenbildung erfolgt am besten bei 32°, unter 18° und über 42° fehlt sie.

Was die Behandlung des Anthrax angeht, so wird verschieden vorgegangen. Entweder man verhält sich rein abwartend, oder man zerstört die Milzbrandpustel durch Kauterisation oder Excision im Gesunden. In den englischen Krankenhäusern schwankte die Mortalität der bald zur Behandlung kommenden Fälle von 7,1—15,4 Proz. Die durchschnittliche Dauer der Behandlung betrug 15,7—22,6 Tage. Der Sitz der Milzbrandpustel (Augenlid z. B.) kann die chirurgische Behandlung unmöglich machen. Daher ist die spezifische Behandlung ein großer

Fortschritt; vorwiegend wird das Sclavosche Serum angewandt. Dieses ist selbst in großen Dosen ungefährlich, kann auch intravenös injiziert werden; kein frisch genug behandelter Fall geht verloren, ja auch noch ganz hoffnungslose Fälle wurden gerettet. Die Gewebseinschmelzung wird auf ein Minimum reduziert, bei Eingeweideanthrax ist die Serumanwendung die einzig mögliche Art der Behandlung. Gewöhnlich folgt auf die Injektion von ca. 30 ccm ein kräftiger Temperaturanstieg, auf den fast immer Besserung des Allgemeinzustandes eintritt.

Auch in der Behandlung von Milzbrandtieren hat sich das Sclavosche Serum bewährt; ebenso das später von Sobernheim angewandte Verfahren. Auch das von Ivo Bandi hergestellte Serum soll nach den Angaben des Autors hohen bakteriziden und antitoxischen Wert haben.

Endlich geht der Autor noch ausführlich auf die Verteilung der Erkrankungs- und Todesfälle unter die verschiedenen Arbeitsklassen der Woll-, Fell- und Borstenindustrieen ein. Ein genaueres Referat dieses vorwiegend statistischen Teiles der Arbeit ist nicht möglich.

H. Ziesché (Breslau).

Lieberthal, A case of Dariers disease. Vortr. a. d. 55. Jahresvers. d. americ. med. assoc. (Journ. of the americ. med. assoc. 1904. July 23.)

Beschreibung eines typischen Falles dieser seltenen Krankheit bei einem 25-jähr. Manne. Zahlreiche Abbildungen auch mikroskopischer Bilder geben gute Anschauung. Verf. weist besonders auf die „runden Körper“ in der Hornschicht und dicht unter derselben hin. Dieselben wurden von Darier und werden heute noch von vielen als Psorospermien angesehen, daher auch die Bezeichnung „Psorospermose cutanée“ Dariers. Nach Unna und seinen eigenen Beobachtungen handelt es sich bei diesen aber nicht um Mikroorganismen, sondern um verhornte Zellen, deren degenerierender Kern das Zentrum des Körpers bildet. Diskussion: Ravogli-Cincinnati: Die „runden Körper“ finden sich auch bei Lichen planus und ähnlichen Affektionen. Sie sind keinesfalls Mikroorganismen. Bulkley-New York: Hat durch Behandlung mit Röntgenstrahlen auffälligen Erfolg in einem schweren Fall derart erzielt.

Trapp (Bückeburg).

Nicolaysen, Lyder, Beobachtungen über epidemischen katarrhalischen Ikterus. (Dtsch. med. Wochenschr. 1904. No. 24.)

Klinische und epidemiologische Betrachtungen über 123 in der Zeit vom September 1901 bis April 1902 in Christiania beobachtete Ikterusfälle.

Georg Schmidt (Berlin).

Flesch, Hermann, Beitrag zum Icterus infectiosus epidemicus im Kindesalter. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. F. Bd. X. Heft 5. p. 776.)

In der Poliklinik des Stefanie-Kinderhospitals in Budapest wurde innerhalb weniger Monate eine gehäufte Anzahl von Erkrankungen an Ikterus beobachtet (36 Fälle in 4 Monaten), so daß der Verdacht entstand, daß es sich um epidemischen infektiösen Ikterus handele. Die bakteriologische Untersuchung der Faeces von 4 Fällen ergab die normale Darmflora. Aus den Faeces der Kranken gezüchtete Coli-Stämme wurden durch das Serum der betreffenden Individuen in 50facher Verdünnung nicht agglutiniert.

Leichtes Fieber und Milzschwellung waren außer den gewöhnlichen Symptomen des katarrhalischen Ikterus fast immer vorhanden.

Albert Uffenheimer (München).

Möller, Magnus, Gonorrhöebeobachtungen bei Männern. (Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LXXI. 1904. p. 269.)

Verf. versuchte bei ersten Gonorrhöen in 262 Fällen kurz nach der Infektion eine Abortivbehandlung. 46mal benutzte er dazu Janetsche Spülungen mit Kalium permanganicum 1 : 10000—4000, 1—2 l, die ersten 2—3 Tage, 2mal täglich; 216mal wandte er Protargol an 4 Proz. 5 ccm 1mal täglich 10 Minuten lang, außerdem 2mal täglich 3 Injektionen 3 Minuten lang mit einer $^1/_2$-proz. Protargollösung. Das Protargol erwies sich als wirksamer als das Kalium permanganicum, in 173 Fällen trat nach einer Woche Heilung ein.

In den ersten Wochen kommt es sehr häufig auch zu Entzündungserscheinungen in den Lakunen und Drüsen der Harnröhrenschleimhaut, bei seinem Material in $^1/_4$ der Fälle. Diese lokalen Herde geben immer wieder zu Rezidiven Veranlassung. Sie präsentieren sich als hanfkorngroße Knötchen in der Wand der Harnröhre, namentlich in der Gegend der Fossa navicularis. Erst nach Excision dieser Knötchen trat bei mehreren Fällen Heilung ein. Mikroskopisch fand er eine Drüsenwucherung oder ein cystenähnliches Gebilde, einmal konnten dabei Gonokokken frei oder zwischen den Epithelzellen nachgewiesen werden.

Ferner berichtet er über 4 Fälle, wo sich die Gonorrhöe in Präputial- oder paraurethralen Gängen lokalisiert hatte, namentlich in der Gegend der Raphe. Durch Exstirpation trat auch hier Heilung ein.

Durch Expression der Samenblasen konnte er in 9 von 60 Fällen Gonokokken in ihrem Inhalt nachweisen. Nur bei 3 davon waren die Samenblasen palpabel, aber ohne pathologische Veränderungen. Einmal wurde eine alte fibröse Spermatocystitis konstatiert. Praktisch hat die Einwanderung der Gonokokken in die Samenbläschen keine großen Folgen, da sie hier spontan absterben. Sehr häufig findet man bei Spermatocystitis auch eine Prostatitis.

Einmal konnte er bei einer Gonorrhoea ant. + post. den linken Urether als fingerdicken Strang fühlen. Der Patient klagte auch über Schmerzen in der linken Niere. Alle Erscheinungen gingen mit dem Ausheilen der Urethralgonorrhöe zurück.

Beim Auftreten einer Epididymitis konnte er in 95 Proz. eine Besserung der Urethralgonorrhöe konstatieren. Die Behandlungszeit wurde jedenfalls immer eine kürzere bis zur Ausheilung als bei einer unkomplizierten Gonorrhöe. Worauf dieser günstige Einfluß beruht, kann er nicht angeben, jedenfalls darf man bei dieser Komplikation nicht zu lange mit der Behandlung warten. Auch beim Auftreten einer Lymphadenitis suppurativa gonorrhoica konnte er einen Rückgang der urethralen Erscheinungen bei einzelnen Fällen konstatieren.

Bei 8 Gonorrhöen kam es außerdem noch zu einer Diplokokkeninfektion, unter deren Einfluß die Gonorrhöe auffallend rasch ausheilte. Die Diplokokken waren größer als die Gonokokken, Gram-beständig und verursachten eine Cystitis mit alkalischem Harn. Bacterium coli hatte bisweilen einen ähnlichen Einfluß auf die Gonorrhöe. Die Toxine der neuen Bakterien haben vielleicht einen hemmenden Einfluß auf die Gonokokken.

In der 1. oder 2. Krankheitswoche erwies sich ihm die Janetsche Spülung mit Kalium permanganicum 1 : 4000—2000 am wirksamsten.

Bei 2 Brüdern beobachtete er eine gonorrhoische Allgemeininfektion mit septikämischem Charakter und allgemeinem Exanthem. Der Umstand, daß gerade 2 Brüder unter den gleichen Erscheinungen erkrankten, scheint ihm zu beweisen, daß zu einer Allgemeininfektion individuelle Organeigenschaften, eine Idiosynkrasie, erforderlich sind.

Kurpjuweit (Neunkirchen).

Wynn, General gonococcal infection. (Lancet. 1905. 11. Febr. p. 352.)

Bericht über drei Fälle von Gonokokkensepsis mit tödlichem Ausgange. In allen waren die Samenbläschen infiziert; von ihnen war wahrscheinlich die allgemeine Infektion ausgegangen. In einem Falle wurden intra vitam die Gonokokken aus dem Blute gezüchtet, in dem zweiten kurz nach dem Tode aus dem Herzblute, während im Leben in dem Blut der Armvene Gonokokken nicht nachzuweisen waren. Die Methode ist die, daß mit steriler Pravazspritze 1 ccm Blut entnommen und über die Oberfläche erstarrten Agars verteilt wird. Dieses Vorgehen soll sich besser bewährt haben, als die Mischung des Blutes mit dem flüssigen Agar. In den Fällen, in denen sich das Blut intra vitam steril erweist, sind sofort nach dem Tode die Gonokokken häufig im Herzblut oder Milzsaft nachzuweisen. H. Ziesché (Breslau).

Schaeffer, O., Aetiologische Betrachtungen über einen Fall von Myelitis transversa acuta infectiosa postpuerperalis e Parametritide abscedente perforante. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 20.)

Verf. entscheidet sich für die Annahme einer „Infektionsintoxikation auf dem arteriellen Wege“, nämlich durch die hämorrhoidal-sakralen, vielleicht auch durch die epigastrisch-ileolumbalen Anastomosen.

Georg Schmidt (Berlin).

Grünberger, V., Neuritis bei einem unter Serumbehandlung geheilten Fall von Tetanus traumaticus. (Wiener klinische Wochenschr. 1904. No. 26.)

Beschreibung eines Falles von Tetanus traumaticus, in welchem 28 Tage nach Beginn der ersten tetanischen Erscheinungen und 13 Tage nach subkutaner Behandlung mit Tetanusantitoxin neuritische Erscheinungen im Gebiete des einen Nervus cruralis auftraten, die 2 Wochen anhielten. Neuritis im Verlaufe des Tetanus ist selten. Da bei Diphtherie experimentell nachgewiesen ist, daß die postdiphtherische Neuritis durch Toxinwirkung entsteht und das Tetanusgift eine dem Diphtheriegift ähnliche Konstitution besitzt, könnte auch die Tetanusneuritis als Toxinwirkung aufgefaßt werden. Inwieweit die Serumbehandlung hier von Einfluß war, läßt sich nicht feststellen; auch in einem Falle, der nicht mit Antitoxin behandelt wurde, sind von Kollmann neuritische Beschwerden beschrieben worden. Hetsch (Berlin).

De Simoni, A., Bacilli resistenti agli acidi nel secreto ozenatoso. Milano (Tip. Riformatorio del Patronato) 1904.

Im Nasenschleimhautsekret von mit Ozaena behafteten Individuen hat der Verf. die Gegenwart eines demjenigen der Tuberkulose sehr ähnlichen Bacillus wahrgenommen, von dem er sich wegen seiner erheblicheren Dünnheit unterscheidet; er ist etwas krumm, mit zugespitzten Endigungen, unbeweglich, ein fakultativer Aërob; er färbt sich gut mit den gewöhnlichen Anilinfarben, mit den Flüssigkeiten von Koch-Ehrlich, Ziehl-Neelsen, Ziehl-Gabbet.

In demselben Sekrete konnte der Verf. einen zweiten, ebenfalls durch die eben erwähnten Methoden färbbaren Bacillus konstatieren, welcher, dünner als der Tuberkelbacillus, gerade, mit abgerundeten Endigungen, unbeweglich ist.

Obgleich diese Bacillen kein pathogenes Vermögen zeigen, ist es doch wichtig, ihre Gegenwart hervorzuheben, um die Gefahr bei der Untersuchung der Sputa zu vermeiden, als Kochsche Bacillen die Mikroorganismen des eventuell mit dem Auswurf vermischten Ozaenasekretes zu betrachten. Moschini (Pavia).

Marzinowsky, E. J. und **Bogrow, S.**, Zur Aetiologie der Orientbeule. (Virchows Archiv f. patholog. Anatomie. Bd. CLXXVIII. 1904. Heft 1. p. 112. Mit Tafel IV.)

M. und B. hatten Gelegenheit, die Gewebsmassen eines Falles von Orientbeule bei einem persischen 9-jähr. Knaben zu untersuchen. Sie fanden zahlreiche kleinste, bläschenförmige, protozoische Parasiten etwa in denselben Größenverhältnissen und mit der gleichen charakteristischen Chromatinverteilung, wie sie in dem von J. H. Wright untersuchten Falle berichtet wurden. M. Schüller (Berlin).

Henggeler, Ueber einige Tropenkrankheiten der Haut (Framboesia tropicalis). Mit 8 Tafeln. (Monatsschr. f. prakt. Dermatologie. Bd. XL. 1905. No. 5. p. 235—277.)

Verf. hatte als Arzt in Tebingtinggi-Deli (O.K. Sumatra) oft Gelegenheit, Fälle von Framboesia tropicalis zu untersuchen, welche die Malayen „Puru“, die Javanen „Pathek“ nennen. (Man vergleiche diese Zeitschrift. Referate. Bd. XXXIV. p. 12. Hutchinsons Vortrag: „Ist Parangi Syphilis?“) Die Framboesia ist in Deli sehr verbreitet, ebenso unter den malayischen Stämmen, wie unter den eingewanderten Pflanzarbeitern, besonders unter den Javanen. Es sollen alle Kinder daran erkranken, wie etwa bei uns an den Masern. Sie stellt sich unter warzenähnlichen und viel größeren Knoten auf der gesamten äußeren Körperoberfläche dar, während Schleimhäute und innere Organe frei bleiben. Verf. gibt eine Anzahl von ausführlichen Krankengeschichten selbstbeobachteter resp. behandelter Fälle und fügt zugleich auf 8 Tafeln die ganz außerordentlich gut gelungenen Photographieen von Patienten in verschiedenen Stadien der Erkrankung hinzu, welche auch demjenigen, der diese tropische Krankheit nie gesehen hat, einen vortrefflich klaren Eindruck von der äußeren Erscheinung derselben geben werden. Diese schöne illustrative Zugabe macht die Henggelersche Arbeit ganz besonders wertvoll. Verf. gibt eine ausführliche Darstellung des Prozesses an vielen Stellen unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur, zumal der abweichenden Angaben. Wir begnügen uns hier mit einer kurzen Darstellung seiner eigenen Beobachtungen. In H.s Fällen betrug die Inkubationszeit, soweit dieselbe festzustellen war, 3—6 Wochen. Gewöhnlich — aber nicht stets — beginnt die „Muttereffloreszenz“, d. i. der erste Infektionsherd, in einer kleinen Wunde der Epidermis, in irgend einem kleinen Epidermisdefekte. Es entsteht ein torpides Geschwür, dann eine Wucherung der Granulationen, fungusartig. Eine Verhärtung der Stelle, etwa wie beim Ulcus syphilit. durum, konnte H. niemals feststellen. Meist tritt diese Initialerkrankung an den unteren Extremitäten auf, wegen der häufigeren Verletzbarkeit dieser; bei Kindern aber, wo sie öfter direkt übertragen ist, häufig zuerst im Gesichte. Es können von solchen Kindern sonst gesunde Frauen beim Säugen an der Brust infiziert werden. Ein derartiger vom Verf. in einer Krankengeschichte mitgeteilter Fall ist auch unter den Abbildungen vertreten. Verschieden lange Zeit (1—3 Monate) nach der „Muttereffloreszenz“, welche so in ihrer Sprache auch von den Eingeborenen bezeichnet wird, kommt es meist nach einem 2—5-tägigen Fieber bis 40° C, unter Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Appetitmangel, Gelenkschmerzen, nach und unter starkem Jucken der Haut zu einer Verallgemeinerung des Ausschlages, „Allgemeineruption“. Kleine rote Flecken werden in den folgenden Tagen zu Papeln; bald sind es nur wenige, bald rasch sehr viele (von 5—100); die Papeln können unter leichter Abschilferung spontan zurückgehen. Gewöhnlich nehmen sie dagegen an Größe zu (zu über „baumnußgroßen“ Knoten), bilden konfluierende Konglomerate, welche breitflächenhaft aufsitzen. Die Papeln haben zunächst eine intakte Epidermisdecke mit gelblicher Verfärbung der Mitte, die aber nicht vereitert, sondern zu gelbbrauner Kruste eintrocknet, unter welcher sich die Papel auch wieder zurückbilden kann; oder es reißt die Kruste entzwei und liegt nun eine rote, glänzende, warzenähnliche Geschwulst zu Tage, welche, wenn die Kruste abfällt, ein himbeerähnliches Aussehen hat, daher Framboesia (von framboise). Verf. vergleicht die Eruptionen auch mit dem Condyloma acuminatum. Die Decke blutet sehr leicht, sondert einen gelblichen trüben Saft ab, der beim Eintrocknen mit dem Staub zu einer schmutzigen schwärzlichen Kruste wird, oft Rupia ähnlich. Zuweilen kommt es statt zu Papeln zu großen schlaffen, mit trübem Serum gefüllten Blasen (Pocken oder Pemphigus ähnlich). Nach Platzen der Decke entstehen auch hier die himbeer- oder feigwarzenähnlichen typischen Knoten. Ausgebildet ist der Framboesiaknoten ziemlich unempfindlich. Die Ausbreitung der Allgemeineruption erfolgt oft auch in mehreren Nachschüben, und geht stets allmählich über den ganzen Körper; ist besonders häufig in der Umgebung der Nasen-, Mund-, Afteröffnung reichlich, bei Mädchen auch an den äußeren Genitalien. Manche solcher Fälle machen durchaus den Eindruck von breiten Kondylomen, auf deren Unterscheidung Verf. später eingeht. Nie beobachtete er an den Nagelrändern und auf den Handtellern Eruptionen, nie auf den Schleimhäuten, wie er auch die bei Syphilis so häufigen Epitheltrübungen in der Mundhöhle stets vermißte. Nie fand er Iritis oder andere Erkrankungen des Auges und Ohres. Die Darmfunktion und der Harn waren stets normal. Nach Verlauf von 2—3 Wochen werden die Eruptionen unter Abfall der Krusten kleiner, bilden sich bis auf anfänglich noch merkbare, später stets vollständig schwindende Flecken zurück, hinterlassen keine Narben. Solche fanden sich nur, wenn sekundäre Störungen, anderweitig veranlaßte Ulcerationen der Knoten eingetreten waren. Sowohl die „Muttereffloreszenz“ wie die „Allgemeineruption“ ist stets mit schmerzhafter Schwellung der nächstgelegenen Drüsen verbunden, welche aber später wieder von selbst zurückgeht. Oefters sah er Rezidive, stets unter ähnlichen Erscheinungen, wie bei der ersten „Allgemeineruption“. Die Krankheit endete regelmäßig in Genesung. Doch kommen in anderen Gegenden zuweilen Todesfälle vor, zumal bei Kindern. Verf. geht dann ausführlich auf die viel umstrittene Frage der tertiärsyphilitischen resp. diesen ähnlichen Spätsymptome ein, welche von anderen Autoren behauptet wurden, wie Knochenanschwellungen, Rachenulcerationen, lupusähnliche Gesichtsgeschwüre, Gelenkerkrankungen etc. Er hat sie nicht beobachtet und meint, daß sie nicht zum Krankheitsbilde der Framboesia gehören. Aetiologisch stehe die direkte Uebertragung fest. Außerdem werde der Genuß von Ziegenfleisch, von schlechtem Wasser, von Mangofrüchten u. a. als Ursachen angeschuldigt. Wiederholt sind verschiedene Bakterien kultiviert worden. Er vermutet, daß die Erreger vielleicht vom Boden resp. mit dem Staub in kleine Wundstellen der Haut, und von da in den Körper des Menschen gelangen. Impfversuche vom Sekret der Knoten (von Paulet, Gama, Labo, Charlouis u. a.) auf gesunde Individuen seien gelungen. Eine Uebertragung durch den Geschlechtsverkehr hat er nicht feststellen können. Immunität gegen die Krankheit nach einmaliger Infektion resp. Erkrankung an Framboesia wird von den Eingeborenen als feststehend angesehen. Die pathologisch-anatomische Untersuchung H.s muß trotz ausführlicher Schilderung als etwas unzulänglich bezeichnet werden. Er faßt die Veränderungen zusammen als eine typische „Plasmombildung“ mit rasch entzündlichen Erscheinungen bei intakt bleibenden Gefäßen (im Gegensatz zu der Verdickung der Gefäßwandungen bei Syphilis); später treten Veränderungen im Epithel hinzu mit Hypertrophie der Stachelschicht und Einwanderung von Leukocyten. (Leider hat Verf. die Beigabe von mikroskopischen Abbildungen unterlassen.) Verf. bespricht dann kurz aber treffend die Diagnose der Framboesia tropiculis, ihre Unterscheidung von Varicellen, Variola, Pemphigus, Mycosis fungoides, Verruga peruviana. Er betont die Notwendigkeit ihrer Trennung von der Framboesia brasiliana oder „Boubas“, von der „Bubyl“ oder „Blah“ bezeichneten Affektion, von der Framboesia der Fidji-Inseln englischer Aerzte, von der Orientbeule, hebt endlich besonders ausführlich auch die wichtigsten unterscheidenden Merkmale zwischen Framboesia tropicalis seiner Beobachtung und zwischen Syphilis hervor. Nach H.s Ueberzeugung ist Framboesia eine Krankheit für sich und von der Syphilis durchaus verschieden. Die Prognose ist günstig. Therapeutisch und prophylaktisch ist besonders Pflege und Reinlichkeit der Haut und Wohnung anzuempfehlen. Isolierung sei undurchführbar. Er sah keinen Nutzen von Arsen, dagegen von Injektionen von Hydrarg. salicyl., sowie vom innerlichen Gebrauch des Jodkali, des Zittmannschen Dekoktes. Aeußerlich wandte er noch heiße Bäder an, und auf den Knoten Umschläge von Cupr. sulfur., welche bei den dortigen Bewohnern neben Abführmitteln allgemein im Gebrauch seien. Im übrigen wird die Framboesia von den dortigen Bewohnern im allgemeinen fast als etwas notwendiges, ungefährliches angesehen. M. Schüller (Berlin).

Riehl, Zur Kenntnis des Herpes zoster bei krupöser Pneumonie. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 25.)

Unter 481 in den letzten 10 Jahren auf der v. Bauerschen Klinik beobachteten krupösen Pneumonieen trat 129mal (= 27 Proz.) Herpes zoster auf, häufiger bei Männern, fast durchweg nur einmal, meist am 3. oder 4. Krankheitstage, besonders im Gebiet des N. infraorbitalis, vorwiegend ausgedehnt bei leichten Fällen, selten bei Kindern oder Greisen. Georg Schmidt (Berlin).

Polverini, G., Ricerche ed osservazioni sul Piede di Madura. (Lo Sperimentale. Anno LVII. 1903. Fasc. 6.)

Es ist eine ausführliche Darstellung der aus dem bakteriologischen und histologischen Studium eines Falles von Madurafuß (Varietas gelb) gewonnenen Ergebnisse, welchen der Verf. in Indien Gelegenheit hatte zu beobachten.

Aus dem erkrankten Organe konnte der Verf. einen Mikroorganismus isolieren und züchten, welchen er wegen seiner Merkmale als identisch mit dem von Vincent beschriebenen Streptothrix Madurae annimmt. Die mikroskopische Untersuchung hat diesen Befund bestätigt.

Die in den Geweben wahrgenommenen Veränderungen waren durch ihre Schwere und namentlich durch die Gegenwart zahlreicher veränderter Plasmazellen charakterisiert: bei dem ganzen vom Mikroorganismus durchsetzten Gewebe bestand Neigung zu Hydrops und Erweichung. Der Verf. sagt, durch seine Studien die Ueberzeugung gewonnen zu haben, daß der Madurafuß und die Aktinomykose, obgleich sie manche Aehnlichkeitspunkte aufweisen, doch zwei untereinander wohlgesonderte Erkrankungen darstellen und ihre Identität nicht mit Grund annehmbar ist. Negri (Pavia).

Klimenko, B., Beitrag zur Frage über die Durchgängigkeit der Darmwand für Mikroorganismen bei physiologischen Verhältnissen. (Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XLVIII. 1904. Heft 1. p. 67.)

Die Frage über den Durchtritt von Mikroorganismen durch die gesunde Darmwand ist noch keineswegs als genügend geklärt zu betrachten: während Nocard, Porcher und Desonbry sowie Metschnikoff sie bejahen, sind Tavel und Lanz, Opitz, Neisser, Buchbinder und Korkunoff der Ansicht, daß die normale Darmwand für Bakterien undurchgängig sei. Klimenko hat 101 Tierexperimente zur Lösung der Frage unternommen und zwar an 19 gesunden Hunden, 26 Meerschweinchen und 56 Kaninchen. Bei 35 Versuchen wurden den Tieren keine Bakterien einverleibt, dagegen bei 66 Versuchen Bakterienmaterial verschiedener Herkunft per os zugeführt.

K. begann damit die Organe von Tieren, denen keine Bakterien gastro-intestinal eingeführt worden waren, hinsichtlich ihres Keimgehalts genau zu prüfen, und auf diese Methode kam er auch wieder zurück, nachdem er erkannt hatte, daß die Verfütterung nicht pathogener Keime zur Entscheidung der Frage ungeeignet sei. (Ueber die Gründe cfr. Original.) Um Fehler durch Luftinfektion zu vermeiden, stellte K. den Keimgehalt der Luft während der Versuchsdauer fest; fand er in den aus den Organen, dem Blut u. s. w. der Versuchstiere gezüchteten Kulturen die gleichen Keime, wie in den Kontrollplatten aus der Luft, so betrachtete er diese Keime als zufällige Verunreinigung. Den Versuchstieren wurde vor Beginn des Versuchs reichlich geeignetes Futter verabfolgt, die letzte Fütterung aber ca. 4 Stunden vor ihrer Tötung (durch Kopfschlag) gegeben, so daß die inneren Organe in einer Verdauungsperiode untersucht werden konnten, in welcher die Resorption von der Darmwand aus ihren Höhepunkt erreicht hatte, also zu einer Zeit, welche nach Nocard die günstigste für den Durchtritt von Bakterien durch

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

die gesunde, unverletzte Darmwand ist. Sofort nach Eintritt des Todes wurde das Tier völlig abgebalgt, auf einem reichlich mit Desinficiens überspülten Brette aufgespannt, der Thorax mittelst Thermokauters gründlich abgesengt und mit sterilen Instrumenten eröffnet. Es wurden kleine Stückchen der Lungen entnommen, in steriler Schale aufbewahrt, der Herzbeutel geöffnet, die Oberfläche des Herzens thermokauterisiert und mit steriler Pipette Blut entnommen, welches in Peptonbouillon übertragen wurde. Dann wurde die vordere Bauchwand abgebrannt, die Bauchhöhle durch Bauchschnitt eröffnet und die 4 Zipfel der durchschnittenen Bauchdecken mittelst steriler Klemmpinzetten fixiert. Dann wurden Leber, Milz, Netz nebst einem Teil des Pankreas, das Mesenterium, die Mesenterialdrüsen, Nebennieren und Nieren entnommen und vorläufig in sterilen Schalen verwahrt. Nach beendeter Autopsie wurden Teile der Organe fein zerkleinert, teils mit verflüssigtem Agar bezw. Gelatine übergossen, teils in Peptonbouillon gebracht und 3—4 Tage bei 37 °, die Gelatinekulturen bei 20 ° belassen. War Bakterienwachstum eingetreten, so wurden die gefundenen Keime wie üblich bestimmt.

Bei der zweiten Versuchsreihe wurden mit den Tieren Kulturen verfüttert von Bac. prodigiosus, Bac. mesentericus vulgatus, Heubacillus, Staphylococcus citreus, Thyrothrix tenuis, säurefeste Bacillen aus Butter und Bac. pyocyaneus.

Auf Grund seiner eigenen Beobachtungen und einer kritischen Betrachtung der Ergebnisse der anderen Autoren kommt Klimenko zu folgenden Schlüssen:

1) Die unverletzte Darmwand vollkommen gesunder Tiere ist für Mikroorganismen undurchgängig.

2) Vollkommen gesunde Tiere sind sehr selten anzutreffen und es genügt schon die geringste pathologische Schädigung des tierischen Gesamtorganismus oder eine unbedeutende mechanische Verletzung der Darmmucosa zur Ermöglichung der Durchwanderung von Bakterien. Dieser Fall tritt häufig ein; es ist dieses von großer praktischer Bedeutung.

4) Es ist wahrscheinlich, daß der Organismus in den Mesenteriallymphdrüsen Schutzvorrichtungen besitzt, die das Eindringen der Mikroorganismen auf dem bezeichneten Wege verhindern. Wenigstens sind die von Rogozinsky angeführten Tatsachen und des Verf. eigene Ergebnisse (häufiger Befund der „resorbierten“ Bakterien in den Mesenteriallymphdrüsen, selten in den inneren Organen) in diesem Sinne zu deuten.

Schill (Dresden).

Brunner, Klinisches und Experimentelles über Verschiedenheiten der Pathogenität des Darminhaltes gegenüber dem Peritoneum. (Archiv für klinische Chirurgie. Bd. LXXIII. 1904. p. 1038.)

Zusammenfassung der Ergebnisse, die der Verf. bei seinen in diesem Centralblatte bereits ausführlich referierten Versuchen gewonnen hat.

W. v. Brunn (Rostock).

Helmberger und **Martina,** Experimentelle Untersuchungen über die Durchgängigkeit des Darmes für Bakterien. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. LXXIV. 1904. p. 527.)

Verff. haben sich die Frage vorgelegt, die schon früher vielfach gelegentlich operativer Eingriffe und mit Hilfe des Experiments erörtert

Digitized by Google · Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

worden ist, ob und unter welchen Umständen die Wand strangulierter Darmteile für Bakterien durchgängig ist.

Sie haben an ca. 150 Kaninchen zu diesem Zweck ihre Versuche angestellt.

Es wurden Darmschlingen verschieden lange Zeit und verschieden stark stranguliert. Das Transsudat wurde dann unter allen aseptischen Kautelen der Bauchhöhle entnommen, einmal oder mehrmals nach verschieden langer Zeit. Die Verff. studierten die Agglutination des Transsudates, seine bakterizide Kraft, die Resorption des Peritoneums und die Verhältnisse, die sich ergeben, wenn man nach Strangulation der Darmschlinge Bouillon in die Bauchhöhle eingießt, um die eventuell austretenden Bakterien anzureichern. Ferner führten sie vor der Strangulation leicht erkennbare Bakterien, Prodigiosus und Pyocyaneus, in den Darm ein, behufs leichterer Wiedererkennung.

Die durch Sektion gewonnenen Darmpräparate wurden einer histologischen Untersuchung unterworfen.

Die Resultate dieser Versuche sind zunächst die, daß die Lösung der berührten Fragen deshalb ganz besonders schwierig ist, weil es nicht recht gelingt, experimentell die von der Natur erzeugte Krankheitsform nachzuahmen und ferner, weil die Gefahr einer Verunreinigung des Untersuchungsmaterials sehr erheblich ist.

Das steht aber fest, daß nur dann die Bakterien des Darmlumens die Darmwand passieren können, wenn diese in ihrer ganzen Dicke in Form der Nekrosenbildung verändert ist. Derartige Läsionen sind aber beim Kaninchen nicht der Rückbildung fähig.

Den größten Widerstand gegen den Durchtritt von Bakterien unter allen Schichten der Darmwand scheint die Muscularis zu bieten.

Läsionen von geringer Intensität, hervorgerufen durch leichte Zirkulationsstörungen, können den Kaninchendarm nicht seiner Bakteriendichtigkeit berauben. W. v. Brunn (Rostock).

Jundell, Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen im Dünndarm des Menschen. (Archiv für klinische Chirurgie. Bd. LXXIII. 1904. p. 965.)

Verf. hat schon in anderen Zeitschriften den Beweis erbracht, daß normalerweise die Luftwege unterhalb der Glottis, der Konjunktivalsack und die Harnröhre außer der Pars glandularis als bakterienfrei anzusehen sind. Dies ist nach dem Verf. nicht etwa auf mechanische Momente oder auf antiseptische Eigenschaften der betr. Sekrete zu beziehen, sondern auf die Wirkung der Zellen der Schleimhäute selbst.

Angeregt durch die Erfahrung, daß im Burenkriege zahlreiche Bauchschüsse bei Soldaten mit leerem Darm gut heilten, untersuchte Verf. in 5 Fällen den Dünndarminhalt bei operativer Eröffnung.

In einem Falle (Gastroenterostomie wegen Carcinoma pylori) fanden sich zahlreiche Bakterien; Verf. erklärt das aus dem Umstande, daß der Tumor stark verjaucht war. In 2 weiteren sonst gleichen Fällen, aber ohne Verjauchung der Geschwulst, sowie in 2 Fällen von Gastroenterostomie wegen gutartiger Pylorusstenose wurden so auffallend wenige Bakterien im Kulturversuch gefunden, daß man den leeren Dünndarm in praxi als steril betrachten darf. Auch dies erklärt Verf. aus der sterilisierenden Wirkung der Darmwandzellen.

W. v. Brunn (Rostock).

Ostertag, Zur Aetiologie der Schweineseuche. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 19.)

Verf. wandte sich schon früher (Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 21) gegen die Behauptung von Grips, daß die Schweineseuche durch das sogenannte Gripssche Stäbchen hervorgerufen werde.

Mittlerweile hat Ostertag selbst diesbezügliche Versuche angestellt, welche ergaben, daß die Gripssche Behauptung haltlos sei. Der Verf. gibt dies vorläufig bekannt, weil auch von anderer Seite (Glage und Nieberle) jene Ansicht als die richtige bezeichnet wird.

Ueber die Einzelheiten seiner Versuche wird Ostertag später berichten. Carl (Karlsruhe).

Ostertag, Kritisches zur Aetiologie und Bekämpfung der Schweineseuche. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 51.)

In vorliegender, 5 Abschnitte umfassender Arbeit unterzieht Ostertag sowohl die Veröffentlichungen von Grips, Glage und Nieberle über die Aetiologie der Schweineseuche als auch einige andere diesbezügliche Arbeiten (Schmidt, Gutbrod, Hock) einer Kritik.

Da es leider nicht möglich ist, in Form eines kurzen Referates die gesamten Ausführungen Ostertags wiederzugeben, so sei es mir wenigstens gestattet, über dessen Bemerkungen zu den von Grips, Glage und Nieberle ausgesprochenen Behauptungen hier zu berichten.

Vor $1^1/_2$ Jahren wurde von Grips die Ansicht ausgesprochen, daß 1) die Schweineseuche in ihrer reinen, nicht komplizierten Form eine ausgesprochen chronisch verlaufende Pneumonie sei und 2) daß der Erreger dieser Krankheit nicht von dem Loeffler-Schützschen ovoiden Bakterium dargestellt werde, sondern von dem von ihm gefundenen, aus Eiterherden gezüchteten Bacillus pyogenes (Gripssches Stäbchen).

Schon damals hatte O. diese Behauptung zurückgewiesen mit dem Hinweis, daß einerseits bei den von Grips angestellten Impfversuchen mehr pyämische Erscheinungen hervorgerufen worden seien, und daß andererseits den angeblich gleichzeitig entstandenen Hepatisationen in den Lungen wegen Mangels von Kontrolltieren bei der heutigen Verbreitung der Schweineseuche keine beweisende Kraft zugewiesen werden könne.

Diese Ansicht wurde durch eigene Versuche O.s und seiner Mitarbeiter bestätigt. Denn durch dieselben konnte eine ätiologische Beziehung des Gripsschen Stäbchens zu der bisher allgemein als ansteckende Entzündung der Brustorgane bezeichneten Schweineseuche nicht festgestellt werden, obwohl dieser Mikroorganismus in solchen Lungen angetroffen wurde.

Sodann geht O. über auf die von Grips, Glage und Nieberle angestellten weiteren diesbezüglichen Impfexperimente. Bei 10 Saugferkeln, welchen der Bacillus pyogenes per os, durch Einatmen und intratracheal beigebracht wurde, konnte das charakteristische Bild der Schweineseuche nicht hervorgerufen werden. 7 Tiere wiesen bei der Sektion vollständig gesunde Lungen auf, 3 zeigten geringfügige Verdichtungen des Lungengewebes und einen Bronchialkatarrh.

Zu demselben negativen Ergebnis seien die genannten Autoren gekommen, als sie zu Impftieren abgesetzte Ferkel benutzten, welchen mit dem Futter $^1/_2$—$^2/_3$ l Bouillonkultur per os einverleibt wurden.

Da es Grips, Glage und Nieberle nicht gelungen war, eine Pneumonie zu erzeugen, so kamen sie nach Ostertag auf einen neuen Gedanken. Genannte Autoren stellten die Behauptung auf, daß eine seuchenhafte akute Pneumonie, als welche Schütz früher die Schweineseuche beschrieb, nie existiert habe und daß auch die Ostertagsche Ansicht der Charakterveränderung der Schweineseuche seit den 90er Jahren nicht zu Recht bestehe.

Um aber das Fehlschlagen der Impfung in Bezug auf Erzeugung einer Pneumonie zu erklären, so hätten Grips, Glage und Nieberle dem Begriff der Schweineseuche eine andere Deutung gegeben, dahingehend, daß Darmkatarrhe bei Schweineseuche so häufig zu beobachten seien wie Lungenkatarrhe und daß diese auch ohne Lungenentzündung äußerst häufig seien. Die Definition der in Rede stehenden ansteckenden Krankheit lautet auf Grund dieser Anschauung: „Die Schweineseuche ist eine rein kontagiöse Jugendseuche, besonders durch Katarrhe und Eiterungen charakterisiert, und eine selbständige Seuche.“

Dieser Behauptung gegenüber macht O. den Autoren zum Vorwurf, daß sie durch ihre Untersuchungen zu einer anderen Krankheit hinübergeleitet worden seien, die mit der Schweineseuche nichts mehr zu tun habe. Jedenfalls kämen bei reiner Schweineseuche Darmerkrankungen selten vor, und wenn solche zur Beobachtung gelangten, so seien es selbständige Leiden, durch welche der Verlauf der Schweineseuche kompliziert werden könne. Ferner sei diese Infektionskrankheit keine ausschließliche Jugendseuche, sondern sie befalle recht häufig ältere und alte Tiere.

Für die von Grips, Glage und Nieberle beschriebene Seuche wurde von Olt die Bezeichnung „pyämische Kachexie“ vorgeschlagen, von Lüpke „Pyobacillose“, welch letztere Namengebung O. für zweckentsprechend hält.

Daß diese Pyobacillose durch das Gripssche Stäbchen hervorgerufen werden kann, daran zweifelt O. nicht, ebenso hält er bezüglich dieser Krankheit alles für richtig, was die genannten drei Autoren angeführt haben.

Andererseits hätten die neuerdings ausgeführten Versuche von Pütz bewiesen, daß das von Loeffler und Schütz entdeckte ovoide Bakterium aus den Lungen und anderen Organen, mitunter auch aus dem Blute schweineseuchekranker Schweine isoliert werden könne, und daß gerade dieses Bakterium bei geeigneter Einverleibung im stande sei, an den Organen der Impftiere wieder dieselben Veränderungen, also die Schweineseuche, zu erzeugen.

Demgegenüber sei es Grips, Glage und Nieberle nicht gelungen, durch ihre auf verschiedene Art vorgenommenen Impfversuche an den Brustorganen die charakteristischen Läsionen zu erzeugen, sondern entweder gar keine oder solche, wie sie nach der Einspritzung von Eitererregern in die Brusthöhle aufzutreten pflegen. Namentlich sei es mittels des Gripsschen Stäbchens nicht möglich gewesen, die der Schweineseuche eigene fibrinöse oder serofibrinöse Pleuritis und Pericarditis zu erzeugen. Carl (Karlsruhe).

Schmidt, Ueber die Aetiologie der Schweineseuche. (Fortschritte der Veterinär-Hygiene. Jahrg. II. 1904. Heft 5.)

Der Verf. hat gelegentlich einer am 29. März 1904 stattgehabten Sitzung des Hessischen Landwirtschaftsrats sich in eingehender Weise

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

über das Wesen der Schweineseuche und Schweinepest auf Grund langjähriger Erfahrungen, eigener Studien und experimenteller Untersuchungen verbreitet und seine Auseinandersetzungen zum Schlusse kurz dahin zusammengefaßt: „Der als Erreger der Schweineseuche von Löffler und Schütz entdeckte und proklamierte Bacillus suisepticus hat mit dieser Seuche nichts zu tun. Derselbe ist vielmehr nur von ausschließlich accessorischer Bedeutung. Er vermag wohl unter geeigneten Verhältnissen eine septikämische Erkrankung oder infektiöse Pneumonie zu setzen, aber niemals eine epidemiologische Schweineseuche zu verursachen. Und man müßte, wenn man auch fernerhin noch den Bacillus suisepticus als den Erreger der Schweineseuche ansehen wolle, der polizeilichen Konsequenz halber alle Schweinebestände einsperren oder töten lassen und zwar einfach deswegen, weil eben dieser Parasit bei fast jedem gesunden Schweine als Sputumbakterium vorkommen und auch fast bei jedem verendeten Schweine in den veränderten Organen nachgewiesen werden könne.“ Wegen der Uebereinstimmung seiner Ergebnisse mit den Resultaten von Grips, Glage und Nieberle hinsichtlich des Bacillus suisepticus weist Sch., um sich die „Priorität“ zu wahren, auf seine beiden letzten Jahresberichte hin, worin er seine Ueberzeugung in entsprechender Weise zum Ausdruck gebracht habe, ferner auf eine umfassende, seiner vorgesetzten Ministerialbehörde schon im März 1904 unterbreitete Arbeit über die Schweineseuche; auch habe er in landwirtschaftlichen Versammlungen schon seit Jahren seine Anschauungen hinsichtlich der Aetiologie der Schweineseuche zum Ausdruck gebracht[1]).

J. Goldstein (Berlin).

Olt, Ueber die pyämische Kachexie der Schweine und die Schweineseuche. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 33—38.)

Seit einiger Zeit findet in der tierärztlichen Literatur eine lebhafte Erörterung der ursprünglich von Grips aufgestellten, später von Glage und Nieberle unterstützten Behauptung statt, wonach das von Grips entdeckte rotlaufähnliche Stäbchen den eigentlichen Erreger der Schweineseuche darstellen sollte, während dem Loeffler-Schützschen ovoiden Bakterium eine nebensächliche Bedeutung zukäme.

Gegen diese Grips-Glage-Nieberlesche These wendet sich die vorliegende umfangreiche Arbeit von Olt. Auf Grund einer eingehenden kritischen Zergliederung der seitens der drei genannten Autoren erfolgten Veröffentlichungen, ferner unter Berücksichtigung der übrigen Literatur und eigener Beobachtungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

1) Der von Grips entdeckte Bacillus pyocyaneus suis ist ein spezifischer Eitererreger, der teils lokale spontan heilende Eiterungen unterhält, vielfach aber die Ursache einer oft tödlich endenden und chronisch verlaufenden Pyämie, der „pyämischen Kachexie“, ist.

2) Die Schweine können in jedem Alter von der pyämischen Kachexie befallen werden; junge Tiere erliegen künstlichen Infektionen leichter als ältere.

---

[1]) Die Wahrnehmung von „Prioritäts“-Rechten in dieser Frage seitens des Verf. dürfte doch mindestens sehr verfrüht sein. Uebrigens ist es, worauf auch Ostertag hingewiesen hat, nicht recht verständlich, weshalb der Verf. seine Mitteilungen über den Bacillus suisepticus zuerst in einer Sitzung des Hessischen Landwirtschaftsrats und erst nach dem Erscheinen der Arbeit von Grips, Glage und Nieberle in der tiermedizinischen Fachpresse veröffentlicht hat. D. Ref.

3) Gelegenheitsursache für die Infektion sind Läsionen, operative Eingriffe (Kastration) und mit Gewebsmortifikation einhergehende Krankheitsprozesse (Pneumonia cruposa mortificans der Schweineseuche und Enteritis caseosa der Schweinepest).

4) Die pyämische Kachexie tritt in der Mehrzahl der Fälle als selbständiges Leiden auf und andererseits als Begleiterscheinung oder Folge anderer Infektionskrankheiten.

5) Je nach Sitz und Multiplizität der Prozesse gestaltet sich das Krankheitsbild verschieden, übereinstimmend sind aber der pyämische Charakter aller anatomischen Abweichungen. Der Eiter ist in der Regel dickflüssig, mitunter breiig, in kleinen Abscessen manchmal trocken, hellgelb, mit einem Stich ins Grüne und geruchlos, sofern Fäulniskeime nicht zugegen sind. In keinem anderen Eiter werden pyogene Mikroorganismen so massenhaft vorgefunden wie in dem fraglichen.

6) Die Prozesse breiten sich mit Vorliebe durch Lymphbahnen im Bereiche der Bauchhöhle, der Brustfellsäcke und des Herzbeutels aus und bedingen zwar Hyperplasie der Lymphdrüsen, aber nur ausnahmsweise eiterige Einschmelzung derselben.

7) Durch die Blutbahn verschleppt, verursacht der Bacillus pyogenes suis hauptsächlich periartikuläre Abscesse, eiterige Gelenkentzündungen mit ihren Folgen, Caries, eiterigen Zerfall in Muskeln, Metastasen in den Lungen und an der Pleura.

8) Die Eiterungen nehmen chronischen fieberlosen Verlauf und sind am Bauchfell und in den Lungen oft charakteristisch durch die Bildung multipler erbsengroßer Knoten, die aus eingedicktem und bindegewebig abgekapseltem, ziemlich trockenem Exsudat bestehen.

9) Der Bacillus pyogenes suis kann auch Ursache einer Bronchopneumonia suppurativa sein, die sich durch ihren pyämischen Charakter sicher von den durch ovoide Bakterien entstandenen Pneumonieen unterscheiden läßt. Ebenso leicht sind pyämische Metastasen in den Lungen als solche zu diagnostizieren und von Symptomen der Schweineseuche zu unterscheiden.

10) Die von Grips, Glage und Nieberle an Schweinen angestellten Versuche sind für die Beurteilung der Eigenschaften des Bacillus pyogenes suis sehr wertvoll und beweisen, daß mit Kulturgaben dieses Pilzes per os, intravenös, tracheal, pleural und pulmonal die verschiedensten Bilder der pyämischen Kachexie, nicht aber auf Schweineseuche zu beziehende Abweichungen erzeugt werden können.

11) Die Schweineseuche wird durch das von Loeffler und Schütz entdeckte ovoide Bakterium verursacht. Diese Krankheit unterscheidet sich von der pyämischen Kachexie durch leichte Uebertragung von Schwein zu Schwein, durch seuchenartige Ausbreitung und die von Schütz u. a. geschilderten charakteristischen Abweichungen an den Lungen.

12) Die durch den Schweinepestbacillus verursachten Erkrankungen des Darmes ermöglichen mehreren Bakterienarten, dem Nekrosebacillus (Bang), ovoiden Bakterien (Bang), dem Bacillus pyogenes suis, Coli-Bakterien und anderen noch nicht näher erforschten Organismen, teils das Eindringen in die Gewebe des Darmes, teils die Verbreitung durch die Lymph- und Blutbahn und geben so zu sekundären Erkrankungen, zu Peritonitiden, Bronchitiden, Pneumonieen, Septikämie und Pyämie Veranlassung.

13) Aetiologisch sind die bei der Schweinepest vorkommenden se-

kundären pneumonischen Erkrankungen wenig geklärt, nur ein Teil derselben kann als Komplikation der Schweineseuche mit Schweinepest angesehen werden. Carl (Karlsruhe).

Kleinpaul, Schweineseuche und Geflügelcholera. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 9.)

Verf. wendet sich gegen die Ansicht von Georges, welcher die Vermutung ausspricht, daß ein Zusammenhang zwischen Schweineseuche und Geflügelcholera bestehe. Der Verf. begründet diese gegenteilige Ansicht damit, daß er selbst in 109 Gehöften Geflügelcholera festgestellt habe, und daß die Bauern das verendete Geflügel gerupft und den Schweinen roh vorgeworfen hätten, die es mit großer Gier verzehrten. Von den Hunderten solcher Schweine sei auch kein einziges an Schweineseuche erkrankt.

Umgekehrt beobachtete Verf. häufig das Verzehren schweineseuchekranker Lungen durch Geflügel, ohne daß letzteres auch nur in einem Falle von Cholera befallen wurde. Carl (Karlsruhe).

Gordan, Paul, Ueber die Virulenz der Schweinerotlaufkulturen bei Zusatz von Serum oder Traubenzucker zur Nährbouillon. (Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 53. p. 891—892.)

Bei Anfertigung der Schweinerotlaufkulturen wurde des öfteren die Beobachtung gemacht, daß die Vermehrungsfähigkeit der Bacillen in Bouillon manchmal zu wünschen übrig ließ. Voruntersuchungen hatten ergeben, daß auf Zusatz kleiner Quantitäten Serum oder Traubenzucker die Bakterien üppig wuchsen. Um festzustellen, ob sich durch diese Zusätze die Virulenz der Kulturen verändert, wurden weiße Mäuse, die für Rotlauf sehr empfänglich sind, jedesmal mit 0,5 ccm subkutan am Bauche gespritzt.

Nach Injektionen mit Serumkulturen (0,1 Proz.) gingen die Tiere regelmäßig innerhalb kurzer Zeit zu grunde. Selbst 6 Wochen alte Kulturen, die mit Luftkokken und Sporenbacillen verunreinigt waren, hatten noch dieselbe Wirksamkeit wie frische Kulturen.

Anders verhielten sich Kulturen, denen kleine Quantitäten 0,2-proz. Traubenzucker zugesetzt worden war. So lange sich Zucker chemisch nachweisen ließ, zeigten sie sich ebenso virulent wie die Serumkulturen. Auch kurze Zeit darauf, nachdem Säuerung eingetreten war, vermochten die Traubenzuckerkulturen die Mäuse noch nach 7 Tagen zu töten und konnten bei der Sektion in allen Organen mikroskopisch wie kulturell Rotlaufbacillen nachgewiesen werden. Mit dem Alter der Kultur nahm aber die Säurebildung zu und erkrankten dann die Versuchstiere nach Injektionen nicht mehr.

Da die Bacillen aber auch nach 30 Tagen trotz der Säure in Traubenzuckerbouillon nicht abgestorben waren, lag die Möglichkeit vor, daß die Mäuse gegen Rotlauf durch Einspritzung solcher Kulturen immunisiert werden. Das Ergebnis dieser Versuche verlief aber negativ. Mäuse, die nach Injektion von saurer Traubenzuckerbouillon noch nach 20 Tagen lebten und anscheinend gesund waren, starben nach kurzer Zeit, selbst wenn sie mit 40-tägigen Kulturen, die kein Serum enthielten und mit Luftkokken verunreinigt waren, gespritzt wurden.

Aus dem Ergebnis dieser Versuche wird geschlossen, daß durch Zusatz von 0,1 Proz. Hammelblutserum zur Bouillon die Vermehrungs-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

fähigkeit der Schweinerotlaufbacillen gesteigert wird. Selbst nach 6 Wochen haben derartige Kulturen, wie auch gewöhnliche Bouillonkulturen, an Wirksamkeit nichts eingebüßt. Eine Verunreinigung der Kulturen mit unschuldigen Luftkokken und Sporenbacillen, die selbstverständlich vermieden werden soll, übt anscheinend keine nachteilige Wirkung auf die Virulenz aus. Wird dagegen Traubenzucker auch nur in kleinen Mengen der Bouillon zugesetzt, so vermehren sich auch dann anfangs die Bacillen ganz außerordentlich gut. Durch die Lebenstätigkeit der Bakterien wird aber bald der Traubenzucker zersetzt und es entstehen in der sauren Bouillon Stoffwechselprodukte, die zwar die Bacillen innerhalb längerer Zeit nicht abzutöten vermögen, dagegen aber die Virulenz der Kulturen nach kurzem völlig vernichten.

Autoreferat.

Lehmann, Felix, Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Bakteriologie der Faeces beim Kinde im ersten Lebensjahre. (Inaug.-Diss. von München. Halle a. S. 1903. 47 p. 8°.)

Verf. geht von der Bedeutung und Notwendigkeit der Magendarmbakterien aus. Er bespricht darauf das Meconium, das bereits 1866 von Breslau als gleich nach der Geburt vollkommen steril erkannt wurde. Jetzt vermochte er 18 Bakterienarten aufzuzählen, die im Meconium gefunden sind.

Bemerkenswert und für die Differentialdiagnose der Meconium- und Milchkotbakterien wichtig ist das Vorhandensein verflüssigender Formen, ferner das konstante Fehlen des Bact. lactis aërogenes. In biologischer Beziehung ist die fakultative Anaërobiose, der starke Eiweiß- und geringe Kohlenhydratkonsum im Gegensatz zu den Nichtkotbakterien zu betonen.

Im Milchkot finden sich unter normalen Verhältnissen folgende Bakteriensorten: Bacterium coli commune und Bact. lactis aërogenes. Fakultativ sind der farblose und grüne fluoreszierende verflüssigende Bacillus, gelbwachsende verflüssigende Bacillen an Bakterien; Micrococcus coli brevis, weißer verflüssigender Staphylococcus, gelbe verflüssigende Staphylokokken, Micrococcus ovalis, Porzellankokken, Tetradenkokken von den Kokken; dann Bacillus pyocyaneus, B. pyogenes foetidus, B. subtilis, Micrococcus cereus albus, M. cereus flavus, Sarcina lutea, Sarcina alba.

Die beiden wichtigsten der Darmbakterien finden sich nicht gleichmäßig im ganzen Darmkanal verbreitet, vielmehr bevorzugt Bacterium lactis aërogenes den Dünndarm, Bact. coli commune den Dickdarm. Es ist dieses auf das verschiedene Sauerstoffbedürfnis beider zurückzuführen, wie darauf, daß Bact. lactis aërogenes unbedingt Milchzucker als Nährsubstrat bedarf, welcher im Dickdarm bereits zersetzt ist.

Charakteristisch für den Milchkot ist das Fehlen verflüssigender Bakterienformen, die einzelnen etwa noch vorhandenen bezeichnet Escherich als Meconium veste.

Die Zahl der Bakterien ist unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Sie ist bei Brustkindern größer als bei Kuhmilchkindern, die doch sicher mehr infizierte Nahrung erhalten.

Die Milchkotbakterien unter pathologischen Verhältnissen geben Verf.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Veranlassung, die Aetiologie der Magendarmkrankheiten beim Säugling zu erörtern und die Bakterien bei Gährungsdyspepsien zu besprechen, als da sind: Bacterium coli commune, Bact. lactis aërogenes, Proteus vulgaris und einen verflüssigenden Bacillus, Bac. pyocyaneus, Bac. enteritidis sporogenes.

Spezifische Krankheitserreger sind: Bacillus viridis, Bact. coli commune und coliähnliche Bakterien, Streptokokken, Bacillus enteritidis sporogenes, Staphylokokken.

Jedenfalls verdankt die Therapie der Magendarmkrankheiten der Bakterienforschung die große Zahl von Darmantiseptika, welche heute mit teils größerem, teils mit geringerem Erfolge angewendet werden.

E. Roth (Halle a. S.).

Brault, A. et **Loeper, M.**, Le glycogène dans le développement de quelques organismes inférieurs (Sporozoaires, Coccidies, Champignons, Levûres). (Journal de physiologie et de pathologie générale. T. VI. 1904. p. 720—732. Av. 3 fig. et pl. V.)

Brault und Loeper haben bei der Entwickelung des *Coccidium oviforme* des Kaninchens die Oeffnung der Gallenkanäle von Coccidien erfüllt und mit zottigen Verlängerungen verstopft gesehen, die mit einer einzigen Schicht von Epithelzellen bekleidet waren. Aber sie konnten in diesen Zellen weder die Gegenwart junger Coccidien noch irgend welche Spuren ihres späteren Auskriechens mit Zerstörung der Zellenwand feststellen. Die jungen, nicht eingekapselten Parasitenelemente sind einfach den Epithelzellen, deren Absterben sie nach und nach herbeiführen, aufgeklebt. Diese Coccidien sind reichlich mit Glykogen versehen, das sie allmählich verlieren, sobald sie ausgewachsen und eingekapselt sind. Folglich besteht die Coccidiosis nach Brault und Loeper in einer großen Tätigkeit von seiten der Coccidien, welche die Gallenkanäle ausdehnen, und zwar manchmal dergestalt, daß sie springen und die Coccidien sich in den Blutgefäßen verbreiten. Die Binde- und Epithelgewebe weisen nur Erscheinungen sekundärer und begrenzter Reaktion, ohne jede Neigung zum Epithelioma, auf.

Die Glykogengranulationen finden sich beständig in den tätigen und sich vermehrenden Zellen vieler Pilze und im allgemeinen aller lebenden Wesen ohne Blattgrün und Stärkemehl wieder. Bei den Bakterien indessen ist die Reaktion des Stärkemehls weit häufiger als die des Glykogens.

Die Glykogenbildung scheint demnach eine allgemeine Zellenfunktion zu sein, deren Vorhandensein ein Zeichen von Lebenstätigkeit ist.

Langeron (Paris).

Brault, A. et **Loeper, M.**, Le glycogène dans la membrane germinale des kystes hydatiques. (Journal de physiologie et de pathologie générale. T. VI. 1904. p. 295—301. Pl. II.)

Wenn man die Wand der Echinococcusblasen mit Jodgummi behandelt, so färbt sich weder das Häutchen noch der äußere Umkreis der Tasche, während das Keimhäutchen sich stark färbt und eine große Anzahl Glykogengranulationen, ein Zeichen großer Lebensfähigkeit dieser Membran, aufweist.

Die Blasenwürmer entstehen ohne Ordnung aus der letzteren in Gestalt abgerundeter Vorsprünge, die dem gewohnten Schema der

Keimbläschen nicht zu entsprechen scheinen. Die Skolices sind mit Ausnahme des Einfügungsstieles mit Glykogengranulationen vollgestopft. Einige färben sich indessen nur hellgelb und scheinen in Umwandlung in Bläschen begriffen zu sein.

Der Ueberfluß an Glykogen in der Keimmembran gestattet, die Tochterblasen davon abzuleiten, die demnach endogenen Ursprungs wären. Die Abwesenheit des Glykogens in der Cuticula scheint zu beweisen, daß letztere in ihrer Entstehung keine Rolle spielt. Brault und Loeper schließen sich der Meinung Dévés an, die sich auf experimentale Beweise stützt. Nach ihnen rühren die Tochterblasen von Skolices her, die blasenartig werden, sich verdicken und zuletzt in wirkliche Hydatiden mit Keimmembran und zahlreichen Glykogengranulationen verwandeln. Die Hydatidenflüssigkeit enthält eine große Menge Zucker, der vom Glykogen der Keimmembran zu kommen scheint. Indem man erstere zentrifugiert, stellt man fest, daß die toten Cysten keine Spur von Glykogen in sich haben. Diese Eigentümlichkeit kann ein wichtiger Bestandteil der Diagnose werden und die sekundären Verpfropfungen vermeiden helfen. Langeron (Paris).

v. Linstow, O., Ueber zwei neue Entozoa aus Acipenseriden. (Annuaire du Musée zoolog. de l'Acad. imp. d. sc. St. Pétersbourg. T. IX. 1904. p. 17—19. 6 Fig.)

Die erste neue Form ist ein Trematode *Erpocotyle circularis* sp. n., wohl von den Kiemen des *Acipenser ruthenus*. Da nur ein Exemplar vorhanden, das zur Erkennung der Haftscheibe zerschnitten werden mußte, sind keine anatomischen Angaben gemacht, trotzdem ist die Zugehörigkeit zu obigem Genus sicher. Ein weiterer neuer Parasit aus *Acipenser stellatus* ist *Ichthyotaenia skorikowi* sp. n. Der Skolex dieser Tänie zeigt einen deutlichen scheitelständigen Saugnapf. Die Geschlechtsöffnungen sind randständig, unregelmäßig abwechselnd.

Otto Fuhrmann (Neuchâtel).

v. Linstow, O., Beobachtungen an Nematoden und Cestoden. (Arch. f. Naturgesch. Bd. I. 1904. p. 297—309. 1 Taf.)

Der erste Teil der Arbeit enthält die Beschreibung von mehreren neuen Nematoden: *Spiroptera abdominalis* n. sp. aus der Leibeshöhle von *Otis melanogaster*, *Filaria caelum* n. sp. aus dem Peritoneum von *Cephalobus sylvaticultor* Afz., *Filaria Quiscali* n. sp. aus der Pia mater von *Quiscalus versicolor* Vieill., *Oxyuris tuberculata* n. sp., aus dem Dickdarm von *Tachysaurus rugosus* Gray. Außerdem finden wir noch Bemerkungen über *Cystoopsis acipenseris* Wagn., *Gnathostima Shipleyi* Stos. und *Tetradenos tiara* v. Linst.

Von Cestoden waren zunächst mehrere wenig bekannte Formen nach anatomischer Untersuchung in die betreffenden Genera untergebracht. Es sind dies *Hymenolepis decipiens* Dies. aus *Molossus? perotis* Neuw., *Hymenolepis acuta* Rud., aus *Vesperugo noctula*, *V. serotino* und *Vespertilio lasiopterus*, *Hymenolepis scalaris* Duj. aus *Crocidura aranea* (die Larve *Stapylocystis biliarius* Villot lebt in *Glomeris limbata*), *Hymenolepis bacillaris* Goeze aus *Talpa europaea*, *Drepanidotaenia pachycephala* Linst. aus *Anas histrionica*, *Aploparaksis fringillorum* Rud., welche wieder in *Parus major* und *Fringilla montifringilla*, früher bereits in vielen *Parus*- und *Fringilla*-Arten gefunden wurde, *Diorchis parviceps*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

v. Linst. aus *Merger serrator*. Zum Schluß wird eine neue Art von *Bothriomonus pachycephalus* n. sp. aus dem Darm von *Acipenser stellatus* beschrieben. Otto Fuhrmann (Neuchâtel).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Nuttall, G. H. F. und **Inchley, O.,** An improved method of measuring the amount of precipitum in connection with tests with precipitating antisera. (Journ. of Hyg. Vol. IV. p. 201.)

Nuttall hatte bereits früher angegeben, daß der Niederschlag, der bei Zusatz von Antiseris entsteht, am besten in Kapillarröhrchen gemessen wird. Zur genauen Bestimmung haben die Verff. folgenden Apparat ausgearbeitet: Die Kapillaren werden an einem Ende zu einer Spitze ausgezogen und direkt über dem Beginn dieser Verengerung, sowie 20 mm darüber kalibriert. Die Länge der Kapillaren soll 18 cm betragen, das Lumen so weit sein, daß es durch 0,05 ccm Flüssigkeit in einer Länge von 20 mm ausgefüllt wird. Die Messung des Niederschlages wird 24 Stunden nach Zusatz des Antiserums vorgenommen; die überstehende Flüssigkeit wird entfernt und der Niederschlag mit der Kapillarpipette aufgesaugt und dann durch Neigen derselben so hoch hinaufgebracht, daß sein unteres Ende sich an der unteren Marke befindet. Um Zurückfließen zu verhindern, wird die Kapillare in ein Gefäß mit Quecksilber gesteckt. Die Messung geschieht 2 Tage später mit einer Lupe, die mittels groben Triebes auf und ab bewegt werden kann. Neben der Lupe ist ein Maßstab angebracht, zu dem von der Lupe aus ein Zeiger herüberführt. Zur leichteren Beobachtung befindet sich hinter dem Gestelle mit den Kapillarpipetten ein schwarzer Schirm.

Kisskalt (Gießen).

Rostoski, Die Serumdiagnostik. (Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der prakt. Medizin. Würzburg [A. Stuber] 1903.)

Noch vor dem kleinen Werkchen von Hentsch behandelte der bekannte Würzburger Bakteriologie das aktuelle Kapitel der Serumdiagnostik ebenfalls auf kurzem Raum (84 Seiten). Auch bei ihm nimmt die Besprechung der Cholera und Typhusserumdiagnostik mit all den Fragen, die sich an die Ikterus- und Paratyphus-Agglutinationsbeobachtungen geknüpft haben, den breitesten Raum ein. Einen bei weitem geringeren die Pest, die gerichtlich-medizinische Blutdiagnostik. Auch dieses Werkchen zeichnet sich durch klare Darstellung aus.

A. Wolff (Berlin).

Sokolowsky, Zur Diagnose und zur Frage der Operabilität der otogenen, diffusen, eitrigen Meningitis. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII. p. 238.)

Verf. liefert einen Beitrag zu dem noch so strittigen Kapitel der Heilbarkeit und Operabilität der diffusen, eitrigen, otogenen Meningitis. Die Diagnose wurde durch die Lumbalpunktion erhärtet, in der sich mikroskopisch und kulturell der Staphyl. pyog. aureus fand. Nur

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

aus dem Nachweis von Bakterien in der Punktionsflüssigkeit kann die strikte Diagnose der diffusen, eitrigen Meningits gestellt werden. Verf. stellte nun von diesem Standpunkte aus die publizierten operativ geheilten Meningitiden zusammen und bringt nur 5 Fälle zusammen: Gradenigo 2 Fälle mit Staphylokokken in der Lumbalpunktionsflüssigkeit, Bertelsmann mit Diplokokken und Leutert-Schenke mit Streptokokken. Es finden sich also verschiedene Erreger der Meningitis, so daß also nach der bakteriologischen Seite hin keine Anhaltspunkte zu gewinnen sind für die Frage, soll operiert werden oder nicht. Vollends erschwert wird die Entscheidung durch 2 Fälle Schulzes, bei denen die eitrige Meningitis durch Lumbalpunktion sichergestellt war und die ohne Operation heilten. Sokolowsky steht deshalb auf dem Standpunkte, nur die Fälle zu operieren, die mehr blande und subakut verlaufen und einen relativ guten Eindruck machen, während die Fälle mit absolut akutem und stürmischem Verlauf ein noli me tangere bilden sollen.

Hasslauer (München).

Schenk, F. und **Scheib, A.,** Zur Differenzierung von Streptokokken aus Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. Ein Beitrag zur Biologie des Streptococcus pyogenes. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 48.)

16 Streptokokkenstämme, aus normalen Uteruslochien gezüchtet, wurden auf ihre färberischen, Gestalts- und Wachstumseigentümlichkeiten hin geprüft. Die Züchtung erfolgte ohne und mit Sauerstoffabschluß. Von 10 Fällen erwiesen sich 6mal die aëroben Bouillonkulturen, in die Bauchhöhle von Mäusen eingespritzt, als vollvirulent. Auch die Agglutination von 5 Stämmen — nach dem Zelenskischen Verfahren der Kochsalzaufschwemmung von Agarkulturen — durch spezifisches Kaninchenserum wurde geprüft. Es agglutinierte die eigenen Streptokokken wie auch die der anderen Fälle wechselseitig; ferner agglutinierten alle Sera die Streptokokken des als Testobjekt dienenden virulenten, für Menschen sicher pathogenen Stammes. Demnach handelt es sich bei den aus den normalen Uteruslochien gezüchteten Streptokokken um mit dem Streptococcus pyogenes artgleiche, meist virulente Stämme. Ihre Unwirksamkeit in der Gebärmutterhöhle erklärt sich vielleicht zum Teil dadurch, daß sie im Spätwochenbett in der bereits vollgranulierenden Schleimhaut keine günstigen Bedingungen für ihre weitere Entwickelung mehr finden. Im Frühwochenbett dagegen sind sie nur selten in den Lochien enthalten. Georg Schmidt (Berlin).

v. Leszczyński, Roman, Eine klinische differentielle Methode der Gonokokkenfärbung. (Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LXXI. 1904. p. 409.)

Die Beobachtung der Morphologie der Gonokokken allein zur Feststellung der Diagnose ist unzureichend. Alle differentiellen Färbemethoden, auch die Gramsche, sind kompliziert und nicht eindeutig, da Verwechselungen mit anderen Diplokokken vorkommen.

Er empfiehlt folgendes Verfahren: Dünne Ausstriche (eventuell mit Wasser verdünnter Eiter) werden getrocknet, über der Flamme fixiert und kommen 60 Sekunden in eine Thioninlösung (Sol. saturat. aquos. Thionin. 10 ccm, Aq. destill. 88, Acid. carbol. liquef. 2,0), Abspülen in Wasser, dann 60 Sekunden in eine Pikrinsäurelösung (Sol. saturat.

aquos. acid. picrin., Sol. aquos. kalii caustic. $^1/_{1000}$ āā 50 ccm). Ohne in Wasser abzuspülen, 5 Sekunden in Alc. absolut., Abspülen in Wasser, trocknen; eventuell den Alkohol mit dem Gummiballon wegtreiben, Einlegen in Kanadabalsam.

Der Leib der Eiterkörperchen ist strohgelb, die Kerne rotviolett. Die Epithelien etwas heller. Die Gonokokken treten als schwarze, scharf konturierte Diplokokken plastisch hervor. Andere Bakterien sind gelblich-rot, rosarot. Eine Art von Diplokokken, 4mal so groß als Gonokokken, sowie manche Bacillen sind gesättigt violett gefärbt. Schwarz erscheinen nur kleine, extracellulär gelegene Mikrokokken, eine Art dünne Bacillen und gewisse kurze, dicke Bacillen, deren Pole schwarz und deren Leib rosarot erscheint, ferner Verunreinigungen.

Die Gonokokken sind immer etwas durch die Pikrinsäure geschrumpft. Zur differentiellen Diagnose muß man festhalten, daß „Gonokokken als plastisch schwarze Gebilde von charakteristischer Diplokokkenform auf einem gelben Hintergrunde hervortreten“. Die extracellulär und tief im Protoplasma gelegenen sind leider nicht oft charakteristisch gefärbt.

Kurpjuweit (Neunkirchen).

Jakuschewitsch, S., Untersuchungen über die Anwendung der biologischen Methode zur Ermittelung der Eiweißkörper im Magen-Darmkanal. (Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XLVIII. 1904. Heft 2. p. 328.)

Bei Erkrankungen des Magen-Darmkanals kann ein Teil Eiweiß ohne resorbiert zu werden, in die Faeces gelangen. Auf der Tatsache fußend, daß das Serum eines mit einem artfremden Eiweiß vorbehandelten Kaninchens beim Mischen mit der entsprechenden Eiweißlösung einen spezifischen Niederschlag gibt, suchte J. das in den Faeces unresorbiert gebliebene Eiweiß mittelst histologischer Methoden nachzuweisen. Er behandelte eine große Anzahl Kaninchen mit Rinderserum vor. Das aseptisch aufgefangene Rinderblut wurde 10—12 Stunden an einem kühlen Ort ruhig stehen gelassen, das ausgepreßte Serum in sterilen Kolben gesammelt und zu je 5 ccm den Kaninchen subkutan injiziert. Die Injektionen wurden nach je 4 Tagen 3—4 Wochen hindurch wiederholt. Die Tiere vertrugen die Einspritzungen schlecht (50 Proz. Verluste). Das Blut derselben zeigte Abnahme der Erythrocyten und des Hb-Gehalts, dagegen bedeutende Zunahme der Leukocyten. Nach 4 bis 6 Einspritzungen wurde ein Serum erzielt, von dem 0,02 ccm in 1 ccm eines zu 1 : 800 verdünnten Rinderserums einen deutlichen Niederschlag gaben und welches alle Eigenschaften eines spezifischen Serums zeigte. In wässerigen Auszügen aus rohem Rindfleisch gab es einen charakteristischen Niederschlag.

Verf. gab nun Kranken 2mal täglich ca. 150 g rohes, geschabtes Rindfleisch, machte einen wässerigen Auszug aus deren Faeces, den er filtrierte und setzte zu je 1 ccm des Auszuges a) 0,25 aktives Kaninchenserum, b) 0,25 normales, c) 0,25 ccm 0,85-proz. Kochsalzlösung; Glas d erhielt nur aktives Serum ohne Zusatz, Glas e eine Mischung von verdünntem Rinderserum (1 : 20) mit aktivem Kaninchenserum (0,25 ccm). Die Röhrchen wurden 2 Stunden bei 37° gehalten. Der Versuch war negativ; bei 36 Untersuchungen erhielt J. nie den für Präzipitine charakteristischen Niederschlag.

Die Ursache des Versagens der biologischen Methode zur Ermittelung der Verdauungsfähigkeit des Darmkanals auf die Eiweißsubstanzen findet J. darin, daß letztere selbst in denjenigen Fällen, wo sie unresorbiert bleiben, durch ihr Verweilen im Verdauungstraktus so in ihrer molekularen Konstitution beeinflußt werden, daß sie ihre Eigenschaft, mit dem entsprechenden spezifischen Serum einen Niederschlag zu bilden, eingebüßt haben.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Beeinflussung des Eiweißes durch die Wirkung des Magensaftes, speziell der Pepsinsalzsäure und bei Abwesenheit letzterer durch Milchsäure hervorgerufen wird.

Schill (Dresden).

Ansinn, Ein neuer Infusionsapparat. (Dtsch. med. Wochenschr. 1904. No. 34.)

Ein Vorzug des von Dewitt und Herz-Berlin gelieferten Apparates ist die völlig sterile und aseptische Arbeit bei großer Handlichkeit und leichter Transportfähigkeit. In einem Metallcylinder wird die Infusionsflüssigkeit ausgekocht und gleich an Ort und Stelle gebracht. Bei Abnahme des Deckels zieht man aus dem Innern Ansatznadel und Duritschlauch heraus und kann sogleich die Infusion vornehmen.

Georg Schmidt (Berlin).

Meissner, Paul, Trockensterilisatoren in der dermatologischen und urologischen Praxis. (Dermatolog. Centralblatt. Jahrg. VII. 1904. p. 194—200.)

Verf. benutzte die Trockendesinfektoren der Firma P. Simundt-Berlin, Nickelblechbehälter, an deren Boden flache, mit Kieselgurtabletten angefüllte Kapseln angebracht sind. Diese Tabletten werden mit Formol getränkt und lassen dann das gasförmige Formaldehyd in das Innere des Behälters ausströmen. Auf einem herausnehmbaren Drahtgitter liegen die Instrumente. In diesem Trockendesinfektor können nun desinfizierte Instrumente beliebig lange Zeit steril gehalten und infizierte, ausgenommen Katheter, in ca. 1 Stunde keimfrei gemacht werden, wenn es sich nicht um sehr resistente Keime, wie z. B. Milzbrandsporen, handelt, zu deren Abtötung 6 Stunden erforderlich sind. Hohlräume enthaltende Instrumente, wie Katheter, Spritzen etc., werden erst mittels einer Formaldehyd enthaltenden Spritze mit diesen Dämpfen angefüllt; sie sind dann in einer halben Stunde steril. Elastische Instrumente sind nach vorhergehender grober Reinigung mit Seifenwasser nach 10 Minuten langem Aufenthalt im Sterilisator keimfrei und gebrauchsfähig. Der mit den Formoltabletten beschickte Apparat erspart also das zeitraubende Abkochen der metallenen Instrumente vor einem operativen Eingriff, was namentlich für die ärztliche Sprechstunde eine große Erleichterung bedeutet, als auch erlaubt er eine leichte und sichere Sterilisation der elastischen Instrumente, deren gründliche Desinfektion oft nicht ohne Schädigung derselben möglich ist. Verf. empfiehlt auch, den Instrumentenschrank und die Behälter für Verbandstoffe, Tupfer etc. durch Einlegen von Formoltabletten dauernd mit Formalingas angefüllt zu halten, da dasselbe in keiner Weise die darin enthaltenden Gegenstände angreift. Der Reiz, den das Gas auf die Schleimhäute der oberen Luftwege und des Auges ausübt, läßt sich bei vorsichtiger Handhabung leicht vermeiden. Eine beigefügte Tabelle veranschaulicht die Resultate der bakteriologischen Untersuchung der Formalinwirkung bezüglich der Sterilhaltung desinfizierter und der Sterilisierung infizierter Instrumente.

Kurt Tautz (Berlin).

Hahn, Ueber einen neuen Waschapparat zur Händedesinfektion. (Centralblatt für Chirurgie. 1904. No. 37. p. 1070.)

Um in der Privatpraxis dort, wo man sonst fließendes warmes Wasser nicht zur Verfügung hat, einfach und billig solches zu beschaffen, hat H. einen $12^1/_2$ Liter fassenden Blechkessel mit doppelter Wand konstruiert. Der Hohlraum zwischen den Wänden wird mit Holzasche als schlechtem Wärmeleiter ausgefüllt. Wasser von 55° C war in diesem Kessel nach 4 Stunden noch 40° C warm. Aus einem vermittelst Trethebel zu öffnenden Abflußrohr läuft das Wasser ins Waschbecken. Eine Abbildung erläutert die einfache Konstruktion. Der Apparat wird von Georgeon und Trepczýnski in Lemberg angefertigt.

W. v. Brunn (Rostock).

Strauss, A., Eine sterilisierbare Irrigatorflasche. (Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1904. p. 471.)

Eine Glasflasche wird durch eine abschraubbare, von 2 Röhren durchbohrte Nickelhülse luftdicht abgeschlossen. Nach Sterilisation der gefüllten Flasche im Wasserbade wird sie umgekehrt aufgehängt und der Abfluß durch einen Hahn geregelt. Verfertiger: Med. Warenhaus in Berlin.

Georg Schmidt (Berlin.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Phisalix, C., Recherches sur les causes de l'immunité naturelle des vipères et des couleuvres. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 21.)

In einer früheren Arbeit hatte Ph. berichtet, daß bei Schlangen ein großer Unterschied besteht, ob man Schlangengift intrakranial oder peritoneal einverleibt, da im ersteren Fall 2—4, im letzteren 100—120 mg den Tod herbeiführen. Nach Injektion von 15—20 mg Schlangengift bei einer Viper wird Blut und Leber Meerschweinchen injiziert. Die Meerschweinchen, die sterben würden, wenn nur $^1/_2$ mg Gift sich in dem Blute oder in den betreffenden Organen vorfinden würde, bleiben völlig gesund. Das Gift ist also völlig verschwunden. Er glaubt, daß sich im Blute Substanzen finden, welche das Gift neutralisieren. Das Vipernblut ist selbst toxisch, wird jedoch nach Erhitzen auf 58° antitoxisch; es können nun entweder die Antitoxine dadurch zum Vorschein kommen, daß die Toxine allein zerstört werden oder dadurch, daß unter der Wirkung der Wärme die Antitoxine erst entstehen. Letztere Annahme ist jedoch darum unzulässig, weil es gelingt, durch einfache Filtration die toxischen und antitoxischen Substanzen zu trennen. Die toxische Substanz des Blutes ist mit Wahrscheinlichkeit das Viperngift selbst.

Durch diese Annahme entsteht eine neue Schwierigkeit: wieso wirkt trotz der antitoxischen Substanz das Vipernblut toxisch? Es läßt sich nachweisen, daß das Antitoxin im Ueberschuß vorhanden ist. Ph. nimmt an, daß das Antitoxin durch eine hypothetische antagonistische Substanz

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

an der Wirkung verhindert wird, und daß diese antagonistische Substanz durch 58° zerstört wird und auf dem Filter zurückbleibt.

Ref. scheint durch die mitgeteilten Versuche und Hypothesen keine befriedigende Erklärung für die Tatsache geschaffen zu sein, daß bei cerebraler Injektion 2 mg, bei peritonealer erst 100 g Schlangengift töten. Es wird ja auf keine Weise gezeigt, wodurch denn der Antagonist des Antitoxins im Blute entfernt wird. Dazu kommt (cfr. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. Heft 3, 4, 5), daß alle Toxine ohne Ausnahme fast momentan aus der Blutbahn verschwinden, selbst da, wo nachweislich im Blute gegenüber dem betreffenden Toxin absolut kein Antitoxin vorhanden ist. Es ist dies die Folge der sogenannten Filterwirkung der Organe, die des weiteren die kolossalen Unterschiede zwischen subkutaner und cerebraler Toxininjektion zu erklären vermag. Das Gehirn ist (cf. l. c.) der Ort der Wirkung; bilden die Organe zwischen Injektionsstelle und Gehirn ein großes Filterwerk (cf. Centralbl. f. Bakt. etc. Orig. Bd. XXXVII. Heft 3, 4, 5), so werden nur sehr geringe Giftmengen die Filter passieren und auf diese Weise finden auf experimenteller Basis ungezwungen die Differenzen ihre allgemeingültige Erklärung, die Phisalix zur Aufwerfung der obigen Fragestellung veranlaßt haben.

A. Wolff (Berlin).

Hofbauer, J., Zur Kenntnis des placentaren Eiweißüberganges von der Mutter zum Kind. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 35.)

Die Versuche bezweckten die Klärung der Frage, ob Eiweiß unverändert, also in genuinem Zustand von der Mutter zum Kinde übergeht oder ob Umlagerungen im Eiweißmolekül während des Passierens der Placenta stattfinden. Sie ergaben, daß sowohl im mütterlichen als im fötalen Blut Albumosen fehlen, daß aber diese Spaltungsprodukte regelmäßig im Placentargewebe zu konstatieren sind. Tiefere Spaltungsprodukte, wie sie der tryptischen Verdauung eigentümlich sind, ließen sich nicht nachweisen. Höchstwahrscheinlich ist es die zellige Bekleidung der Chorionzotte, welche der Transformation des Eiweißes vorsteht und gleichzeitig den Transport der gebildeten Produkte in centripetaler — also matrifugaler — Richtung besorgt. Die Befunde der Spaltungsprodukte der Eiweißkörper bilden einen bestimmten Hinweis darauf, daß wir den Stoffaustausch zwischen Mutter und Kind nicht auf rein physikalischem Wege durch Osmose erklären können, sondern (ebenso wie Bauer und Voit gemäß den Lehren Brückes auf Grund eigener Versuche die Resorption der Stoffe aus dem Darmrohre nicht ausschließlich, ja nicht einmal vornehmlich durch Diffusion und Osmose bewirkt annehmen mußten) stets auf Kräfte zurückführen müssen, die in das lebende Zellepithel zu verlegen sind. Welcher Natur diese Kräfte sind, die einerseits die genannten Spaltungen durchführen, andererseits die physiologische Triebkraft zur Unterhaltung des Resorptionsstromes darstellen, bleibt uns zunächst völlig verschlossen. Bezüglich der Frage, wie der fötale Organismus die in der Placenta gebildeten Spaltungsprodukte verwertet, so scheint es am naheliegendsten, an einen Wiederaufbau von Eiweiß aus denselben zu denken. Auch hier sind die Einzelheiten dieser Vorgänge vorläufig noch dunkel.

Hetsch (Berlin).

Hektoen, Ludwig and **Ruediger, Gustav F.,** Studies in phagocytosis. (The Journal of infectious diseases. Vol. II. No. 1. Jan. 1905.)

In der Einleitung wird zunächst betont, daß der feinere Mechanismus bei den gewöhnlichen und in ihren klinischen und anatomischen Aeußerungen gut bekannten Infektionskrankheiten, wie die Infektion durch den Staphylococcus, den Streptococcus, den Pneumococcus und den Typhusbacillus, wenig oder gar nicht verstanden ist. Auf welche Weise z. B. der Typhusbacillus die starke bakteriolytische Kraft, wofür er besonders empfindlich ist, überwindet und die Krankheit hervorruft, liegt noch im Dunkeln.

In einer früheren Mitteilung deuteten Verff. auf die Möglichkeit hin, daß beim Typhus das im Blute enthaltene Komplement nicht nur durch den bakteriolytischen Prozeß aufgebraucht, sondern das dasselbe auch ferner durch lösliche Bestandteile der desintegrierten Bakterienleiber neutralisiert wird. Bei der Infektion mit dem Streptococcus und mit dem Pneumococcus und auch in etwas geringerem Grade beim Staphylococcus muß das Verhältnis doch anders liegen, eben weil im menschlichen und auch im tierischen Blute freie bakteriolytische Ambozeptoren für die ersten beiden ganz und für den Staphylococcus zum großen Teile fehlen. Aus diesen Gründen haben die weitgehenden Untersuchungen der letzten paar Jahre über die Bakteriolyse und die Hämolyse im Blute normaler und immunisierter Tiere nicht den erwarteten Einblick in die Genese und die Bekämpfung dieser wichtigen, vor allen Dingen das Blut angreifenden Krankheiten gewährt.

Aus diesen und auch aus anderen Erwägungen ist in letzter Zeit das Interesse über die Beziehung der Leukocyten und die Phagocytose zu den Mikroorganismen dieser Krankheitsformen wieder wach geworden, und Verff. haben sich zur Aufgabe gemacht, ein eingehendes Studium der Phagocytose bei denselben zu machen, bezw. den Einfluß von erhöhter Temperatur und von der Einwirkung verschiedener Chemikalien oder fremden Blutes auf die Fähigkeit der Leukocyten, genannte Bakterienarten aufzunehmen und zu vernichten, zu prüfen.

Zum ersten haben sie bei verschiedenen Tierarten die Beobachtung, welche Wright und Douglas bei Menschen gemacht haben, nämlich daß es im Plasma sowohl als auch im Serum des Blutes gewisse Substanzen gibt, welchen W. und D. den Namen „Obsonine“ beigelegt haben, und welche die Phagocytose bei menschlichen Leukocyten überhaupt bedingen, durchaus bestätigt.

In den meisten Fällen haben sie ihre Versuche mit defibriniertem Blute angestellt, doch war es mit dem Blute von Kaninchen und Meerschweinchen nötig, Pleuralexsudat zuzugeben, weil eben in diesen Blutarten nur wenige polynukleäre Leukocyten vorkommen. In einigen Versuchen wurden auch Aufschwemmungen von ausgewaschenen Leukocyten in Serum oder in 0,85-proz. Kochsalzlösung verwendet; in den meisten Versuchen aber wurde eine bestimmte Menge Blut oder Leukocytenaufschwemmung oder ein Gemisch von diesen mit verschiedenen Metallsalzlösungen und mit einem gleichen Quantum Bakterienaufschwemmung mittelst graduierten Pipetten in kleine Probierröhrchen gebracht, welche letzteren dann in den Brütschrank gestellt und nach einer Stunde herausgenommen und Schmierpräparate davon gemacht wurden. Diese wurden dann nach der Leishmanschen Modifikation der Romanowski-Methode gefärbt und der Durchschnittswert der Bakterienzahl in 20 Leukocyten notiert.

Bei manchen Blutarten war die Phagocytose für verschiedene Bakterien sehr ausgesprochen, bei manchen dagegen wurde sie vermißt.

Für einen nichtpathogenen Streptococcus zeigten alle untersuchten Blutarten lebhafte Phagocytose; dagegen für einen pathogenen Streptococcus war nur bei dem Blute von einem Menschen und von einem Pferde die Phagocytose in merklichem Grade vorhanden, während beim Rattenblut sehr wenig, beim Kaninchen noch weniger und beim Meerschweinchen überhaupt gar keine Phagocytose zu bemerken war. Für den Pneumococcus zeigte sich die Phagocytose überhaupt bei keiner der geprüften Blutarten. Mit den anderen Bakterien war sie bei einigen Blutarten gefunden, bei anderen vermißt. Daß dieser Unterschied in dem Blute verschiedener Tierspecies auf der Anwesenheit einer gewissen Substanz, „Obsonin“, beruht, ist dadurch bewiesen 1) daß die Leukocyten, wenn sie mit Wasser ausgezogen sind, die Fähigkeit verlieren, Bakterien aufzunehmen; 2) daß die ausgewaschenen Leukocyten wieder im stande sind, Bakterien einzuverleiben, wenn letztere erst in normalem Serum eine Zeitlang verweilen und nachher ausgewaschen und in Kochsalzlösung suspendiert sind. Für solche sensifizierten Bakterien haben die Leukocyten sogar besondere Vorliebe, sozusagen, wie dieses in mikroskopischen Präparaten ersichtlich wird, wenn neben den Bakterien Karminkörner zugegen sind.

Ein nicht-virulenter Streptococcus wird sensifiziert durch verschiedene Serumarten. Das phagocytische Vermögen der Leukocyten wird z. B. in Aleuronat-Pleuralexsudat vom Hunde, vom Meerschweinchen und vom Kaninchen bedeutend vermehrt, wenn das Exsudat erst zentrifugiert und die dadurch ausgeschiedenen Leukocyten in Serum oder in defibriniertem Blute suspendiert werden. Dieses ist Beweis dafür, daß im Serum mehr Obsonin zu finden ist als im Exsudat. Ein nicht-virulenter Streptococcus wird leicht durch Pferdeserum für menschliche Leukocyten empfindlich gemacht.

Bei erhöhter Temperatur (35 bis 37° C) nehmen die Bakterien das Obsonin viel schneller auf, als bei niedriger Temperatur (1 bis 4° C). Durch das Erhitzen bei 60 bis 65° C für 10 bis 15 Minuten wird das Obsonin zerstört, aber wenn es einmal an den Bakterien festhaftet, wird es nicht mehr bei diesem Hitzegrad beschädigt; denn einmal sensifizierte Bakterien werden, wenn sie dieser Temperatur ausgesetzt gewesen sind, immer noch durch die Leukocyten aufgenommen. Der Einfluß anderer Hitzegrade ist im Original nachzusehen.

Es würde also scheinen, als ob das Obsonin zwei Molekülgruppen hat, die eine haptophor, die andere obsoninophor, und durch die erstere von diesen wird dasselbe an die Bakterienrezeptoren fixiert, durch die letztere wird eine physikalische oder chemische Veränderung im Bakterienleibe hervorgerufen, wodurch die nötige Vorbereitung für die Phagocytose bewerkstelligt wird.

Ob Antiobsonin sich produzieren läßt, darüber werden gerade jetzt Untersuchungen gemacht.

Die Wirkung von verschiedenen Metallsalzen auf die Phagocytose wurde auch festgestellt, und ohne Ausnahme war dieselbe schädlich. Verschiedene Natronsalze, das Bariumchlorid, das Eisencyankalium und auch das Formalin u. a. m. brachte die Phagocytose ganz zum Stillstand. Geeignete Experimente haben bewiesen, daß die antiphagocytische Wirkung der Salze dadurch zu stande kommt, daß das Obsonin an diese verankert oder durch dieselben neutralisiert wird.

M. Bolton (Washington).

Batelli, J., L'hémolyse in vivo chez les animaux normaux. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 19.)

Spritzt man Versuchstieren intravenös Blutkörperchen von Tierarten ein, welchen gegenüber das Serum des Versuchstieres in vitro hämolytische Eigenschaften besitzt, so tritt im Tierkörper eine sehr rapide Hämolyse ein, die nach einer Minute fast, nach zwei Minuten völlig beendet ist. Nach der Einspritzung ist die hämolytische Kraft des Serums gegenüber der betreffenden Blutkörperchensorte vermindert. Die Menge des im Tierkörper aufgelösten Hämoglobins ist immer geringer, als es in vitro der Fall sein würde. Zwischen dem Ansteigen der Leukocytenzahl und der hämolytischen Kraft der Sera besteht keine erkennbare Relation. A. Wolff (Berlin).

Lazar, E., Ueber hämolytische Wirkungen des Froschserums. (Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 40.)

Die Untersuchungen beweisen zunächst, daß die hämolytische Wirkung der Sera normaler und vorbehandelter Frösche ähnlich wie im Warmblüterorganismus an die Gegenwart zweier Körper geknüpft ist, von denen der eine (Alexin), der sich in jedem Froschserum finden läßt, bei Temperaturen über 42° unwirksam wird, während der zweite (Immunkörper) erst durch Erwärmung über 55° zerstört wird. Ein auffallendes Verhalten zeigten Immunsera nach 2—3-tägigem Lagern im Eisschrank. Während die Sera in frischem Zustande stets durch Temperaturen von 55—60° so verändert wurden, daß die Reaktivierung derselben nicht gelang, konnten die entsprechend erhitzten, gelagerten Sera durch Zusatz von frischen Seris reaktiviert werden. Der Immunkörper verhielt sich also im gelagerten Serum beträchtlich widerstandsfähiger, als derjenige des frischen Immunserums. Hemmungserscheinungen, wie sie bei frischem, auf 45° erhitzten Immunserum beobachtet wurden (analog der Komplementoidverstopfung nach Ehrlich und Sachs), traten beim gelagerten Serum weder auf, wenn dasselbe erhitzt, noch wenn es in nicht erhitztem Zustande geprüft wurde. Die Hemmungskörper können also einerseits nicht ohne weiteres als durch Erhitzen entstandene Kunstprodukte angesehen werden, andererseits ergibt sich aber ihre Beziehung zum Alexingehalt des Serums. Man kann annehmen, daß in frischem, alexinhaltigem Immunserum Immunkörper und Alexin in einer lockeren Verbindung vorhanden sind, die gegenüber höheren Temperaturen sich anders verhält, als der Immunkörper im alexinfreien gelagerten Serum. Hetsch (Berlin).

Fukuhara, Ueber die Wirkung des Hämolysins auf den tierischen Körper. (Mitteil. d. med. Ges. zu Tokyo. Bd. XVII. 1903. No. 22.) [Japanisch.]

Die Einverleibung von Heteroserum, Immunserum oder Galle in den tierischen Körper oder die Einführung der Blutzellen in den heteroserumhaltigen Tierkörper bringen gleiche Erscheinungen in demselben hervor, wie sie durch Einwirkung anderer hämolytischer Gifte, wie Platin, Saponin, entstehen. Das Lysinserum greift nicht nur Blutzellen, sondern auch andere Gewebszellen an, darum sei bei Anwendung desselben zur Behandlung von Geschwülsten zur Vorsicht gewarnt. K. Miura (Tokyo).

Birnbaum, Beiträge zur Frage der Entstehung und Bedeutung der Leukocytose. (Archiv f. Gyn. Bd. LXXIV. Heft 1.)

Nach einer kurzen Wiedergabe der zur Zeit herrschenden und zum Teil sich widersprechenden Anschauungen über die Entstehung und Bedeutung der Leukocytose berichtet Verf., ohne Wiedergabe der Einzelbefunde, über eigene, die physiologische und pathologische Leukocytose betreffenden Untersuchungen, die er an dem Material der Göttinger Frauenklinik angestellt hat. Die Blutentnahmen fanden, unter möglichstem Ausschluß jeder Fehlerquelle, aus der Fingerspitze statt; als Zählapparat diente die Thoma-Zeisssche Zählkammer, als Verdünnungsflüssigkeit 1-proz. Essigsäurelösung, zur Färbung der in Aether-Alkohol fixierten Trockenpräparate die Ehrlichsche Triacidlösung.

Als Normalleukocytenwert für gesunde Frauen zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr außerhalb der Menstruation und Verdauung stellt Verf. die Zahl 7776 (als arithmetisches Mittel der niedrigsten und höchsten Zahlen: 5000—10000) auf. Die Frage, ob es eine Verdauungsleukocytose gibt, oder ob es sich hierbei um eine periodische, zur Mittagszeit auch ohne Nahrungsaufnahme eintretende Tagesschwankung in der Leukocytenzahl handele, glaubt Verf. auf Grund eigener daraufhin gerichteter Untersuchungen dahin beantworten zu müssen, daß bei nicht bettlägerigen Patientinnen auch ohne Nahrungsaufnahme um die Mittagszeit eine geringe Vermehrung der Leukocyten einträte, daß aber erst nach einer größeren eiweißreichen Mahlzeit sich eine Erhöhung der Leukocytenzahl um 33—70 Proz. einstelle, so daß der Begriff einer physiologischen Verdauungsleukocytose nach eiweißreicher Nahrungsaufnahme wohl mit Recht aufrecht erhalten werden müsse. Im Gegensatz zu früheren Autoren konnte Verf. ferner nachweisen, daß auch Schwangere dieselbe Verdauungsleukocytose zeigten, und daß die negativen Befunde anderer Autoren ihre Erklärung darin fänden, daß die gereichten Mahlzeiten nicht genügend eiweißhaltig waren.

Eine eigentliche Schwangerschaftsleukocytose fand Verf. in der 2. Hälfte der Schwangerschaft bei Erstgebärenden fast immer (Durchschnittswert 10500), bei Mehrgebärenden nur selten (Durchschnittswert 8480); die Ursache für dieses differente Verhalten erblickt Verf. in den bei Erst- und Mehrgebärenden so verschiedenen Druckverhältnissen in der Bauchhöhle, indem der durch starke Spannung der Uterusmuskulatur in den Bauchdecken hervorgerufene höhere Druck bei Erstgebärenden zu einer stärkeren Beschleunigung der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes führen soll, wodurch dann die sonst wandständigen Leukocyten zahlreicher in die peripheren Gefäßbahnen geworfen werden.

Wie die Schwangerschaftsleukocytose, so fand Verf. auch die sogenannte physiologische Geburtsleukocytose am ausgesprochensten bei Erstgebärenden, welche einen Durchschnittswert von 24160 gegenüber 14370 bei Mehrgebärenden aufwiesen. Diese Leukocytenzahl stand in direkter Abhängigkeit zur Stärke und Dauer der Wehentätigkeit und erreichte meist kurz nach der Ausstoßung der Placenta ihren Höhepunkt; einen Einfluß des Blasensprunges konnte Verf. nicht konstatieren. Nach der Geburt sank die Leukocytenzahl, wenn keine Infektion stattgefunden hatte, langsam und stetig, um am 14. Tage p. p. wieder ihre normale Höhe erreicht zu haben. Nur bei Frauen mit starken Nachwehen stieg die Leukocytenzahl am 3. und 4. Wochenbettstag wieder an. Bei der Geburt macerierter Früchte fand Verf. neben einer weniger ausgesprochenen polynukleären neutrophilen, eine um so stärkere eosinophile

Leukocytose. Weder bei durch Eihautretention bedingtem Fieber im Wochenbett, noch bei mangelhafter Rückbildung des Uterus sah Verf. eine Vermehrung der Leukocyten. Desgleichen fand er bei Eklampsie wie auch bei mehreren Kaiserschnitten vollständig normales Verhalten, nur waren in den letzteren Fällen am Tage nach der Operation die Leukocytenwerte sehr hoch. Da die physiologische Geburtsleukocytose vorwiegend eine polynukleäre neutrophile Leukocytose darstellt, so nimmt Verf. an, daß durch chemotaktisch wirkende Stoffe sub partu ein Reiz auf das Knochenmark ausgeübt werde.

Ueber die sogenannte Menstruationsleukocytose schließlich bemerkt Verf., daß vergleichende Untersuchungen an 4 Frauen kurz vor, während und nach der Periode allerdings eine geringe Vermehrung der Leukocyten kurz vor und bei Beginn der Menstruation ergaben, die nach einigen Tagen zur Normalhöhe herunterging.

Ueber die Leukocytenmenge im Blute Neugeborener macht Verf. folgende Angaben: „Die bald nach der Geburt festgestellte stets hohe Leukocytenzahl (Durchschnittszahl ca. 20000) nimmt in den nächsten Tagen gewöhnlich schnell ab, um mit dem 4.—7. Tage wieder etwas zu steigen. Am 10.—14. Tage sinkt die Zahl auf eine Höhe herab, die dann für die folgende Zeit konstant bleibt; sie ist um etwas höher als bei Erwachsenen.“ Während unmittelbar nach der Geburt die Lymphocyten gegen die polynukleären Leukocyten stark zurücktreten, kehrt sich in den nächsten Tagen dies Verhältnis meist, und in den ersten Lebensmonaten hält sich dann diese ausgesprochene Lymphocytose, wobei zugleich die Verdauungsleukocytose entschieden ausgesprochener als beim Erwachsenen auftritt.

Verf. bespricht dann die pathologischen Formen der Leukocytose, und unter diesen zunächst die posthämorrhagische Form. Während er eine Vermehrung der Leukocytose bei allen sich über längere Zeiträume erstreckenden Blutungen (Myom etc.) vermißte, fand er nach starken akuten Blutverlusten besonders sub partu, aber auch bei Carcinomen sehr hohe Leukocytenzahlen (35000 und mehr). Da Verf. neben der polynukleären Leukocytose auch stets in größerer Menge Myelocyten fand, so glaubt er in dieser Leukocytose nur den Ausdruck eines erhöhten Regenerationsprozesses im Knochenmark und in den übrigen blutbildenden Organen sehen zu müssen.

Bei gut- und bösartigen Geschwülsten, speziell der Genitalsphäre, fand Verf., wenn keine Komplikationen (Stieltorsion — gleichzeitige eitrige Adnexerkrankung Pyometra —) bestand, keine Zunahme der Leukocyten; nur in einigen wenigen Fällen von sehr weichen und ausgedehnten Cervixcarcinomen mit starkem Zerfall fanden sich Leukocytenwerte von 12—15000 als Ausdruck des Freiwerdens chemotaktisch wirkender Stoffe, und in einem Fall von Ovarialcarcinom mit Knochenmetastasen fanden sich auch Myelocyten und andere atypische Leukocyten.

Bei der nun folgenden Besprechung der entzündlichen Leukocytosen wendet sich Verf. zunächst gegen die vielfach ausgesprochene Ansicht, daß die Höhe der Leukocytenzahl an sich bei entzündlichen Erkrankungen eine prognostische Bedeutung beanspruchen könne, während seiner Ansicht nach das qualitative Blutbild in dieser Hinsicht mehr Bedeutung beanspruche, und das jeweilige Stadium der Hypoleukocytose, der Polynukleose, der Mononukleose, und schließlich der Eosinophilie uns besser über die Schwere der Infektion einerseits und die Reaktionskraft des Organismus andererseits orientiere.

Vor allem aber wendet sich Verf. gegen die Ansicht, bei puerperalen Infektionen aus dem Leukocytengehalt Prognose und eventuell Indikation zum operativen Eingriff bestimmen zu können. Denn in 3 Fällen von Puerperalgeschwüren fehlte trotz hohen Fiebers jede Leukocytose, und auch bei 2 Fällen von puerperaler Sepsis, die ohne nachweisbare Exsudation unter hohem Fieber verliefen, von denen einer tödlich endete, der andere genas, fehlte jede Vermehrung der Leukocyten. Auch in einem Falle von puerperaler Pyämie mit zahlreichen Schüttelfrösten konnte Verf. dem Verhalten der Leukocytenzahl nach den jeweiligen Schüttelfrösten keine prognostische Bedeutung zuerkennen, vielmehr beansprucht auch hier das qualitative Blutbild, und zwar das Verhalten der eosinophilen Zellen, mehr Bedeutung, indem diese in dem letal verlaufenden Falle von Sepsis gänzlich verschwanden, in den übrigen Fällen dauernd vorhanden waren.

Von sonstigen entzündlichen und eiterigen Affektionen möchte Verf. dem Verhalten der Leukocyten keine Bedeutung beimessen bei Bartholinitis und Mastitis, desgleichen bei tuberkulösen und gonorrhoischen Infektionen der Beckenorgane.

Puerperale und postoperative Exsudate gingen im akuten Stadium stets mit einer beträchtlichen Leukocytose einher, während bei längere Zeit bestehenden Exsudaten sich nur eine wenig ausgesprochene Leukocytose, ja oft sogar ganz normale Werte fanden.

Verf. fast seine Ansicht bezüglich der diagnostischen Bedeutung der Leukocyten daher dahin zusammen, daß „hohe Leukocytenzahlen bei Ausschluß anderer, Leukocytose erregenden Faktoren selbst bei normaler Temperatur für einen Eiterherd, daß dagegen niedrige Zahlenwerte nicht mit Sicherheit dagegen sprechen.“ Vassmer (Hannover).

Arneth, J., Experimentelle Untersuchungen zum Verhalten der weißen (und roten) Blutkörperchen bei Infektions- und Intoxikationsversuchen, sowie nach Einverleibung von Eiweißkörpern und Heilseris; ein hämatologisch untersuchter Fall von Katheterfieber beim Menschen. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 45.)

Die beim Kaninchen unter normalen Verhältnissen vorgefundene Ordnung der Eosinophilen deckt sich fast ganz mit dem Durchschnittsblutbild der Neutrophilen des Menschen und wird bei subkutanen, intraperitonealen und intravenösen Injektionen von Bakterientoxinen, -proteinen und lebenden Kulturen (Kochs Tuberkulin, Bouillonfiltraten und Reinkulturen der Staphylokokken, Streptokokken, Coli-, Typhus- und Tuberkelbacillen), von Nuklein und Pepton, von Diphtherie- und Tetanusheilserum in genau derselben gesetzmäßigen Art verändert, wie es Verf. in seinen bisherigen, auch an dieser Stelle referierten Arbeiten für die Infektionskrankheiten u. s. w. des Menschen für dessen Neutrophile beschrieben hat. Demnach scheinen bei solchen Krankheitsvorgängen die Zellgranula eine bedeutsame Rolle zu spielen. Den Tierinjektionsversuchen ähnliche Veränderungen wurden auch bei 2 Menschen (Katheterfieber, ephemere Pneumonie) von Anfang an verfolgt, während sonst hier meist erst das vorgeschrittene Blutbild zur Beobachtung kommt. Das wenige Stunden anhaltende 1. Stadium einer Infektion scheint stets mit einer Hypoleukocytose einherzugehen. Der weitere Verlauf der Blutveränderung im Falle der Genesung wie des Unterganges des Tieres entspricht ebenfalls den menschlichen Verhältnissen. — In den Fällen schwerer Blutreaktion traten bei den Tieren Normo-, vereinzelt Megaloblasten auf. Es scheint, als wenn sich auf Grund der Beobachtungen an diesen pathologischen Formen der roten Blutzellen für diese ein ähnliches System aufbauen läßt, wie es Verf. für die Leukocyten getan hat. Georg Schmidt (Berlin).

Arneth, Die Leukocytose in der Schwangerschaft, während und nach der Geburt, und die Leukocytose der Neugeborenen. (Arch. f. Gyn. Bd. LXXIV. Heft 1.)

Während es bei den bisherigen Untersuchungen über die Leukocytose in der Gravidität, Geburt und Wochenbett den Autoren nur auf die quantitative Bestimmung der Leukocyten ankam und das qualitative Blutbild hierbei höchstens soweit es Veränderungen in der Zahl der eosinophilen Zellen betraf, berücksichtigt wurde, legt Verf. in vorliegender Arbeit das Hauptgewicht auf das qualitative Blutbild und zwar ausschließlich, soweit es die polynukleären neutrophilen Formen betrifft.

Wie früher für andere Formen der Leukocytose, so sucht Verf. auch hier unter genauerer Bestimmung der Zahl und Form der Kerne der polynukleären Formen nach dem von ihm aufgestellten Einteilungsprinzip nachzuweisen, daß es sich in der Gravidität und besonders in der Geburtsperiode um einen reichlichen Verbrauch der polynukleären Formen handele und daß daher die Verarmung an älteren „leistungsfähigen" (4—5 und mehr Kerne enthaltend) und der Reichtum an jugendlichen (1—3 Kerne enthaltend) Formen rühre, Veränderungen, die denen bei Infektionskrankheiten ähneln, aber doch nicht, wie dort, bis zum Auftreten der jugendlichsten Formen, der Myelocyten, fortschreiten.

Neben diesen qualitativen Veränderungen fand Verf. bei Erstgebärenden (5—6000 als Normalzahl gesetzt) auch die Gesamtzahl der Leukocyten mäßig stark erhöht, während die Mehrgebärenden die verschiedensten Grade, Hypoleukocytose, normale Zahl und leichte Leukocytose, zeigten, doch braucht auch, wie Verf. zeigt, keineswegs eine quantitative Aenderung nach oben im Leukocytenbefunde vorzuliegen, um die oben erwähnte qualitative Aenderung erwarten zu lassen. Im Gegenteil schien meist dort qualitativ das Blutbild am meisten alteriert (d. h. an jugendlichen Formen reicher), wo es quantitativ normale oder sogar unternormale Werte zeigte.

Beide Veränderungen, Zunahme der Zahl der Leukocyten, wie auch Hervortreten der jugendlichen Formen der polynukleären Leukocyten, erreichen ihren Höhepunkt mit der Geburtsperiode, um in den folgenden 3 Tagen wieder abzunehmen und vom 3. Tage mit dem Laktationsbeginn einen kleinen Anstieg wieder zu zeigen.

Mit besonderem Nachdruck weist Verf. bei der Besprechung seiner Befunde darauf hin, daß wir keineswegs gleiche Blutbilder in allen Fällen erwarten dürfen, sondern daß hier individuelle Schwankungen auftreten müssen, „genau so, wie auch beim normalen neutrophilen Blutbild eine ziemliche Breite für die Gestaltung des Blutbildes besteht", daß andererseits aber auch die Feststellung der Gesamtleukocytenzahl keineswegs zur Beurteilung eines Blutbildes genügt, da auch bei quantitativ normalem Verhalten qualitativ eine große Alteratien desselben bestehen kann.

Die Ursache für diese schweren Alterationen des Blutbildes in der Gravidität, Geburt und Wochenbett erblickt Verf. in den gewaltigen Aufgaben, die dem Organismus in jenen 3 Phasen erwachsen, zu deren

Bewältigung eben die neutrophilen Leukocyten als die „Hauptgeschäftsträger in unserem Körper“ herangezogen werden.

Nach der vom Verf. eingeführten Nomenklatur möchte derselbe die der entzündlichen pathologischen Form der Leukocytose quantitativ und qualitativ gleichenden, aber in physiologischen Vorgängen begründeten Blutbefunde in der Gravidität, Geburt und Wochenbett als Anisohypercytose bezeichnen, „die entsprechend dem individuellen Verhalten genug graduelle Verschiedenheiten aufweisen und auch gegebenenfalls in die Zustände der Anisonormocytose und Anisohypocytose übergehen kann“.

Im zweiten Teile seiner Arbeit berichtet Verf. dann über, vom gleichen Gesichtspunkte aus angestellte Blutuntersuchungen an Neugeborenen in den ersten 9 Lebenstagen.

Wie frühere Autoren, so fand auch Verf. eine starke Vermehrung der Gesamtleukocytenzahl; dieselbe erreichte ihren Höhepunkt am ersten Tage nach der Geburt, erfuhr dann bis zum 3. Tage eine kleine Abnahme, stieg dann wieder etwas an, um dann am 9. Tage ca. in die für Säuglinge charakteristische, mäßig starke Leukocytose von 10000—13000 überzugehen.

Zugleich mit diesen quantitativen Veränderungen konstatierte Verf. dann die gleiche qualitative Aenderung des Blutbildes, wie sie auch die Mütter in der Geburtsperiode aufwiesen, d. h. ein Vorherrschen der jugendlichen Formen der neutrophilen Zellen und auch beim Neugeborenen möchte Verf. in diesen quantitativen und qualitativen Veränderungen nichts anderes sehen als „den Ausdruck der Reaktion auf die mit dem Momente der Geburt und auch weiterhin an die Leukocyten“, speziell an die neutrophilen, herantretenden hochgespannten Anforderungen, denen er daher auch die gleiche Bezeichnung wie den mütterlichen Veränderungen des neutrophilen Blutbildes beilegen will. Vassmer (Hannover).

Dobrovici, A., Les leucocytes du sang chez les vieillards. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 21.)

Der Befund Jollys, daß bei Greisen die Zahl der polynukleären Leukocyten zunimmt, wurde an einem einwandsfreien Material von gesunden Greisen nachgeprüft. Er bestätigte sich vollkommen und es fanden sich im Durchschnitt beim Erwachsenen 65,5 Proz., beim Greise 73 Proz. polynukleäre Leukocyten, da beim Kinde bekanntlich die einkernigen Formen überwiegen, so sieht er darin ein allgemeines Gesetz, eine mit dem Alter fortschreitende Reifung des Blutbildes.

A. Wolff (Berlin).

Ferré, G. et **Sigalas, C.**, Sur le pouvoir rotatoire des sérums normaux et antitoxiques. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 25.)

Von den physikalisch-chemischen Eigenschaften der normalen und Immunsera ist bisher nur die elektrische Leitungsfähigkeit geprüft worden. Es lag nahe, die optische Drehungsfähigkeit ebenfalls zu prüfen. Untersuchungen von Gaube ergaben nun, daß das Diphtherieimmunserum im mittleren Durchschnitt eine 2 Minuten geringere Drehungsfähigkeit besitzt, als das Normalserum. Die von den Autoren angestellten Nachuntersuchungen führten zu dem gerade entgegengesetzten Resultat. Doch waren die Werte zwischen den einzelnen Seris so schwankende, daß sie zu dem Schlusse kommen, daß Differenzen in der Konservierungsmethode

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

etc. die Ursache dieser Unterschiede sein können. Sie wollen, um die Frage eindeutig zu entscheiden, ein Serum von demselben Pferde vor und nach der Immunisierung auf seine optischen Drehungseigenschaften untersuchen. A. Wolff (Berlin).

Froin, G., Réactions pigmentaires dans les épanchements sanguins des séreuses. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 23.)

— —, Reactions cellulaires dans les épanchements sanguins des séreuses. (Ibid.)

Die Hämolyse vollzieht sich in vivo nicht so einfach, wie in vitro. Es gibt bei der Resorption von Ergüssen 3 verschiedene Arten der Blutkörperchenresorption. Die Flüssigkeit kann dabei hellgelb durch Lutein oder Serochrom gefärbt sein, rosa durch Hämoglobin, dunkelgelb durch Gallenfarbstoff. Je nach der Intensität der Hämatolyse tritt einer der 3 Farbstoffe auf; eventuell kann man im Verlaufe der Resorption eines Ergusses die 3 Stadien sich folgen sehen. Es entspricht

Stadium I ca.	100000	Blutkörp. pro Kubikmillimeter
„ II ca.	100000—1000000	„ „ „
„ III ca.	1000000	„ „ „ und darüber.

Diese 3 Farbstoffe entsprechen nun in ihrem Auftreten einer bestimmten leukocytären Zusammensetzung. Stadium I und II ist gewöhnlich von einem sehr bedeutenden Vorwiegen der Lymphocyten begleitet. Intensive Serochromfärbung und Hämoglobinfärbung kommt zusammen mit polynukleärer Leukocytenansammlung vor und bei biliärer Reaktion ist sehr häufig ein Vorwiegen der eosinophilen Zellen zu konstatieren. Es ist nicht anzunehmen, daß die einzelnen Farbstoffe gerade nur durch die betreffenden Leukocyten abgebaut werden, es erscheint dem Autor wahrscheinlicher, daß die Erscheinungen durch Fermentwirkung zustande kommen. Das Ferment der Lymphocyten verwandelt Hämoglobin in Serochrom; er meint, daß dies Ferment das normale Hämoglobin-lösende Ferment sei; in entsprechender Weise tritt das Ferment der neutrophilen und eosinophilen Leukocyten ein, das der letzteren, wenn Umwandlungen in Gallenpigmente eintreten. Die Hämatolyse vollzieht sich also auf folgende drei Weisen:

1) durch Erythrocytolyse;
2) durch Phagocytose seitens der Makrophagen;
3) durch Hämoglobinolyse mit gleichzeitigem chemischen Abbau durch Leukocytenfermente. A. Wolff (Berlin).

Kisskalt, K., Ueber den Einfluß der Inhalation schwefliger Säure auf die Entwickelung der Lungentuberkulose. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XLVIII. 1904. Heft 2. p. 269.)

Kisskalt suchte den Einfluß der Inhalation schwefliger Säure festzustellen, welche in der Industrie vielfach Anwendung findet (zur Konservierung des Hopfens, zum Bleichen von Wolle, Seide und Strohhüten, von Weiden, Schwämmen und Malz, zum Lösen harziger Bestandteile des Holzes und zur Kälteerzeugung), neuerdings aber auch als Heilmittel der Lungentuberkulose empfohlen wurde. Nach Lehmann sind 0,02 Prom. selbst für den Ungewohnten noch erträglich, Dosen von 0,03—0,04 Prom. dagegen dem Ungewohnten sehr unangenehm, doch vertrugen an Einatmung der schwefligen Säure Gewöhnte 2—3mal so hohe Dosen. Ueber den Einfluß der schwefligen Säure auf Tuberkulöse ist nur wenig Tatsächliches bekannt. Da eine Lösung der Frage durch die Statistik nicht zu erwarten ist, ließ Kisskalt Tiere geringe Mengen schwefliger Säure einatmen, infizierte sie dann mit Tuberkelbacillen in der Weise, daß besonders die Lunge betroffen wurde, und ließ sie dann wieder bis zu ihrem Tode schweflige Säure einatmen. Kontrolltiere wurden infiziert, aber der Einwirkung der schwefligen Säure nicht ausgesetzt, andere Kontrolltiere atmeten schweflige Säure, wurden aber nicht infiziert. Die Versuchsanordnung bei der Einatmung war im wesentlichen die schon von Ogata (Arch. f. Hyg. Bd. II. p. 253) angewendete.

Es ergab sich, daß verschiedene Tiere derselben Species verschieden empfänglich sind gegen die Einatmung derselben Menge schwefliger Säure. Ein Kaninchen vertrug im Vorversuch (ebenso wie die Tiere von Ogata) ohne bleibende Störungen eine Luft mit einem Gehalt von 0,73 Prom., dagegen erlagen 2 Kaninchen im Versuch schon einer Luft mit 0,17 schwefliger Säure. Ein Kaninchen blieb bei dem gleichen Gehalt zwar am Leben, zeigte aber nach seinem Tode alte Blutungen in den Nieren. 2 Kaninchen atmeten dieselbe Luft ohne nachweisbare Schädigung.

Bei 4 von 5 mit Tuberkelbacillen infizierten Tieren hatte sich die Krankheit bedeutend schneller entwickelt als bei den Kontrolltieren; die Beeinflussung scheint mit der Menge der geatmeten schwefligen Säure parallel zu gehen. Die Verschlimmerung bestand teils in häufigerem und intensiverem Auftreten käsiger Pneumonieen, teils in dem größeren Umfange der Tuberkel.

Die Ursache der schädlichen Einwirkung der schwefligen Säure vermag K. nicht sicher festzustellen. Es kommt in Betracht erstens Begünstigung der Lebensbedingungen der Bacillen, zweitens Schädigung des Organismus. Wahrscheinlich liegt die Schädigung in einer Behinderung der Abwehrkräfte des Organismus. Es können die deckenden Zellen der Körperoberfläche, welche das Eindringen der Bacillen mechanisch verhindern, zerstört werden („anatomische Disposition“) oder die Tätigkeit der Zellen, die Emigration und Phagocytose oder die fermentative Einwirkung der Körpersäfte auf die Bakterien werden geschädigt.

Obwohl der Verlauf der Tuberkulose beim Menschen ein etwas anderer ist als beim Tier, indem bei ersterem die verkästen Herde nach außen durchbrechen und anderen Bakterien einen günstigen Nährboden darbieten, während beim Kaninchen Sekundärinfektionen kaum vorkommen, da die verkästen Herde geschlossen bleiben, so nimmt Kisskalt doch beim Menschen eine ähnliche Beeinflussung durch die schweflige Säure an, wie beim Tier. Er glaubt, daß die menschliche Tuberkulose wegen der komplizierenden Schleimhauterkrankungen durch die schweflige Säure noch in höherem Grade verschlimmert werde als beim Kaninchen. Schill (Dresden).

Ehrenfreund, Fritz, Ein Fall von geheiltem Tetanus. (Jahrb. f. Kinderheilk. III. F. Bd. IX. Heft 6. p. 783.)

Ein nach dem Urteil des Autors „mittelschwerer Fall, durch seinen protrahierten Verlauf nach der leichten Seite hinneigend“. Er wurde etwa 50 Stunden nach Ausbruch der Krankheit zunächst mit Tizzonis

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Tetanusantitoxin (50 A.-E.), dann mit Behringschem Antitoxin (50 + 100 A.-E.) injiziert. Nach Ansicht des Ref. läßt sich der beschriebene Fall nicht gut zur Beurteilung des Wirkungswertes des Tetanusantitoxins verwenden.

Interessant ist ein am 9. Tage nach der ersten Seruminjektion aufgetretenes Serumexanthem, das wiederholte Nachschübe und späterhin auch ein richtiges Rezidiv zeigte. Es begann an der Injektionsstelle, dessen Umgebung eine zackig umschriebene, scarlatinöse Rötung zeigte, und verbreitete sich von da, indem es morbillösen Charakter annahm, über den ganzen Körper, mit Ausnahme des Gesichtes. Nach dem Rezidiv starke Schuppung. Albert Uffenheimer (München).

Wille, A case of tetanus treated by subdural injektion of antitoxin. (Journ. of the americ. med. assoc. 1904. Aug. 27.)

Ein 24-jähr. Neger hatte sich bei Stallarbeit einen Nagel in den Fuß getreten. Inkubation 5 Tage. Einlieferung mit voll entwickelter Krankheit. Injektion von 20 ccm Tetanusserum unter die Dura mater cerebralis durch Trepanationsöffnung und gleichzeitige Injektion von 10 ccm durch Lumbalpunktion nach Entziehung von 5 ccm Liquor cerebrospinalis. Unmittelbar nach Injektion 3 Stunden Ruhe, später erneute Spasmen, Tod an Asphyxie 5 Stunden nach Injektion.

Trapp (Bückeburg).

Garnier, M. et **Sabaréanu, G.,** Action de la bactéridie charbonneuse sur la toxine tétanique. (C. R. de la Société de biologie. 1904. No. 27.)

Eine große Anzahl von Bakterien zerstören die Toxine; bei Untersuchungen über diese Phänomene dürfen natürlich Kontrollen nicht fortgelassen werden, da zahlreiche Toxine, speziell das Tetanustoxin, sich sehr schnell von selbst abschwächen. Aus den Versuchen geht hervor, daß, wenn z. B. $^1/_{10}$ ccm Toxin ein Meerschweinchen von 270 g in 2 Tagen tötete, nach 14-tägigem Aufenthalt im Brutschrank dieselbe Dosis 5 Tage zur gleichen Wirkung brauchte; während nur eine ganz vorübergehende leichte Starre (ohne tödlichen Ausgang) eintrat, wenn das Toxin mit Milzbrand besät worden war. Um ein Tier zu töten, brauchte man dann 2 ccm Toxin.

Läßt man die mit Milzbrand beschickte Toxinlösung längere Zeit im Brutschrank, so tritt Abmagerung der injizierten Tiere und Exitus letalis ein; es ist dies keine Wirkung des Toxins an sich, da die mit Kontrolltoxin injizierten Tiere meist völlig gesund blieben. Das abgeschwächte Toxin kann noch giftig sein, doch wird durch die Mitwirkung der Milzbrandbacillen die Toxizität erhöht. Wie diese Wirkung zustande kommt, ist bisher noch nicht erklärt; Stoffwechselprodukte in der Milzbrandkultur sind es nicht, da Milzbrandkulturfiltrate sich als völlig atoxisch erwiesen.

So viel steht fest, daß unter der Wirkung der Milzbrandbacillen ein Tetanustoxin völlig seine spezifischen Eigenschaften einbüßen, trotzdem aber eine toxische, tötende Wirkung behalten kann.

A. Wolff (Berlin).

Neufeld, F. und **Rimpau, W.,** Ueber die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums. (Dtsch. med. Wochenschr. 1904. No. 40.)

Vorläufige Mitteilung der Ergebnisse von gut übereinstimmenden Reagenzglas- und Tierversuchen, die darauf hindeuten, daß es außer dem Typus der antitoxischen und bakteriziden Sera noch eine dritte Art der spezifischen Serumwirkung gibt, die im Prinzip der bakteriziden nahe steht, aber im Gegensatz zu dieser einer unmittelbaren cellulären (leukocytären) Mitwirkung bedarf. — Das Serum eines gegen Streptokokken (oder Pneumokokken) immunisierten Kaninchens, in frischem Zustande oder mit frischem Serum als Komplement vermischt, tötete oder löste Streptokokken nicht, wohl aber, wenn normale Kaninchenleukocyten zugesetzt wurden. Durch den Absorptionsversuch von Ehrlich-Morgenroth ließ sich zeigen, daß das spezifische Serum nicht stimulierend auf die Leukocyten, sondern unmittelbar verändernd auf die Bakterien einwirkt, welche nunmehr sekundär von den Zellen aufgenommen werden. Und zwar gibt das Serum an die Bakterien kein Komplement, sondern einen hitzebeständigen Körper ab. Irgend welche Schädigung (Abtötung der Streptokokken durch Hitze) genügt nicht, um unter den gewählten Bedingungen die Phagocytose auszulösen. Dazu gehört die spezifische Beeinflussung des Bakteriums: durch Bindung des Immunkörpers. Auch möglichst wenig virulente Stämme — in Ermangelung von ganz avirulenten —, die mit normalem Serum und Leukocyten zusammengebracht wurden, unterlagen der Phagocytose nicht. In den Leukocyten ist demnach vermutlich ein zu dem Ambozeptor der damit beladenen Bakterien passendes Komplement enthalten, welches die spezifische Anziehung vermittelt und die Verdauung einleitet. Georg Schmidt (Berlin).

Bergey, Antistreptococcus serum. Vortr. a. d. 55. Jahresvers. d. americ. med. assoc. (Journ. of the americ. med. assoc. 1904. July 23.)

Auf Grund seiner Versuche mit den aus Kuhmilch isolierten Streptokokken, die er in der üblichen Weise benutzte, um Tiere damit zu immunisieren, kommt er zu folgenden Ergebnissen: Während bei Diphtherie und Tetanus ein dem Toxin entgegenwirkendes Antitoxin erzeugt wird, bei Typhus und ähnlichen Krankheiten das Blutserum eine die Immunität erregende Eigenschaft gewinnt, scheint bei den Streptokokken der Vorgang nicht so einfach zu sein. Allerdings erzeugen die Streptokokken Toxin, aber in weit geringerer Menge als z. B. Diphtherie und Tetanus. Das Antitoxin spielt daher bei der Immunisierung eine geringe Rolle. Die Abwesenheit jeglicher bakterizider Kraft im Serum mit Streptokokken behandelter Tiere beweist, daß die Immunität eine von der gegen Typhus erzeugte verschiedene ist. Am wahrscheinlichsten ist, daß durch die Streptokokken und ihre Produkte die Phagocytose gewaltig angeregt wird, die dann bei der Immunität eine gewisse Rolle spielt. Voll aufgeklärt ist dieser Vorgang noch nicht.

Trapp (Bückeburg).

Wright, E. A., Ueber die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums.

Neufeld, F., Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen von Wright. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 52.)

Den Anspruch W., daß die gesamten Beobachtungen Neufelds und Rimpaus eine Bestätigung seiner schon vorher in englischen Zeitschriften veröffentlichten Ergebnisse darstellten, weist N. unter Hinweis auf die gänzlich verschiedenen Grundlagen ihrer Experimente, sowie auf die weit älteren Angaben von Denys und Leclef entschieden zurück. Georg Schmidt (Berlin).

Klein, R., Kasuistischer Beitrag zur therapeutischen Anwendung des Dr. Aronsonschen Antistreptokokkenserums. (Berl. klin. Wochenschr. 1905. No. 3.)

Von zwei mit dem Serum behandelten Patienten war der eine ein 8-jähr. Knabe, bei dem im Verlaufe einer akuten Pleuropneumonie Symptome auftraten, die den Gedanken an einen septischen Charakter der Erkrankung nahe legten; der andere, ein 60-jähr. Mann, litt an einer höchstwahrscheinlich vom Urogenitaltraktus ausgehenden allgemeinen schweren Infektion. Als maximale Einzeldosis des Serums hält Verf. bei Kindern 30 g, bei Erwachsenen 60 g für genügend. Dem kräftigen alten Herrn wurden gleich 100 g auf einmal injiziert. Mit Rücksicht auf die Menge rät Verf., die Injektion auf mehrere Hautstellen zu verteilen und hält die seitlich-mittlere Bauchgegend für die geeignetste Gegend. In beiden Fällen trat, nachdem zuerst nach 1—2 Tagen das Sensorium frei geworden war, allmählich ein deutlicher Heilerfolg ein. Verf. rät danach, bei schweren Infektionszuständen, die klinisch selbst nur ein dem septischen Charakter ähnliches Bild zeigen, und bei denen die sonstigen therapeutischen Maßnahmen im Stich lassen, einen Versuch mit dem Aronsonschen Serum zu machen.

Deelemann (Dresden).

Lie, H. P., Die Therapie der Lepra. (Dtsch. med. Wochenschr. 1904. No. 38.)

Die knotige oder Hautlepra geht sehr selten, die maculo-anästhetische (Nerven-) Lepra hingegen doch hin und wieder in Naturheilung über. Vielleicht steht diese Beobachtung in Beziehung zu dem Umstande, daß bei der ersteren Form die Bacillenzahl überwältigend groß, bei der letzteren verschwindend klein ist, und daß die Gewebsreaktion bei beiden Leiden dazu im umgekehrten Verhältnis steht. — Die durch das Vorkommen von Naturheilung sich verratenden Schutzstoffe müssen aufgesucht werden. Der Versuch, die Bacillen durch irgendwelche Mittel abzutöten, scheint aussichtslos, da sie sich bei der Stellung der Diagnose bereits in den inneren Organen festgesetzt haben. Von sonstigen allgemein — nicht bloß örtlich — wirkenden Mitteln kommen hauptsächlich in Betracht das Tuberkulin — in etwas größeren Dosen und während etwas längerer Zeit angewandt als bei der Tuberkulose —, Jodkalium, Airol, Thiosinamin, Ol. gynocardii, Sublimateinspritzungen, kanelsaures Natron. — Finsens Lichttherapie hat Verf. bei leprösen Flecken angewandt, ist aber noch zu keinem abschließenden Urteil gekommen. Für die Serumbehandlung fehlen bei der Lepra noch die wissenschaftlichen Grundlagen. Georg Schmidt (Berlin).

Bennecke, Herm., Ein Beitrag zur Frage der elektiven Wirkung des Formaldehyds auf sporenhaltigen Milzbrand. [Diss. Göttingen.] 8°. 44 p. Heidelberg 1903.

Verf. gibt neben diesen Beobachtungen noch weitere über das Verhalten von Desinfizientien auf pathogene Mikroorganismen.

Man kann die zur Untersuchung gelangten Kleinlebewesen bezüglich ihrer Resistenz gegen alle angewandten Desinfektionsmittel in zwei große Gruppen teilen:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

1) Die wenig resistenten: Cholera, Streptococcus, Typhus, Diphtherie;

2) die resistenten: Sporenhaltiger Milzbrand und Staphylococcus pyogenes aureus.

Zwischen beiden Gruppen steht das Bacterium coli.

Dabei ist auffallend, daß die wenig resistenten Mikroorganismen diejenigen sind, welche die großen Epidemien hervorzurufen vermögen, während zu der zweiten Gruppe solche gehören, die mehr die sporadisch auftretenden Krankheiten erzeugen. Es ist fraglich, ob hiermit die vom Verf. gemachte Erfahrung im Zusammenhang steht, daß die Virulenz eines Stammes der Resistenz desselben gegen Desinfektionsmittel nicht in allen Fällen entspricht.

Im allgemeinen kann man beobachten, daß ein besonders resistenter Stamm irgend einer Art Mikroorganismen gegen sämtliche Desinfizientien, die bei den Versuchen zur Anwendung kamen, in annähernd demselben Verhältnis widerstandsfähig ist. Dies gilt umgekehrt auch für die wenig resistenten Stämme.

Es gibt aber eine größere Zahl Abweichungen. Es kann der Fall sein, daß ein Stamm x gegen ein Desinficiens a sehr resistent, gegen b aber sehr wenig und gegen c von mittlerer Resistenz ist, während, wie gesagt, die Regel eine andere ist.

Sämtliche Desinficientien wirken bei 40° C besser als bei Zimmertemperatur. Der Grad, um wie viel besser die Wirkung bei höheren Temperaturen ist, stellt sich aber nicht für alle Desinfizientien gleich. Beim Sublimat sind die Unterschiede am geringsten; ähnlich ist es beim Karbol. Gerade diese beiden Substanzen wirken bereits in geringen Mengen auf Tiere giftig.

Relativ am bedeutendsten ist der Einfluß der Temperatur auf den Wirkungswert beim Formalin und Aetzkalk.

Jedenfalls zeigte sich, daß tatsächlich Staphylokokken schwerer abtötbar sind, wenn das gasförmige Formaldehyd das Desinficiens ist, und zwar gilt dieses sowohl für die an Seidenfäden als die an Kugeln angetrockneten Testobjekte. Direkt umgekehrt ist das Verhältnis bezüglich des Formalins. Hier ist die Abtötungszeit des Milzbrandstammes über dreimal so lang als die des Staphylokokkenstammes.

Es gibt Stämme von Staphylococcus pyogenes aureus, welche gegen Formaldehyd resistenter sind als sporenhaltige Milzbrandstämme normaler Resistenz, jedenfalls nicht besonders schwache.

Aus dem vorliegenden Material und den Literaturangaben geht aber hervor, daß das genannte Verhältnis nicht die Regel ist.

E. Roth (Halle).

Gonser, R., Beitrag zur Milzbrandtherapie mit Versuchen über die immunisierende Wirkung des Serums. (Ther. Monatschr. 1904. No. 10.)

Die Hauptgefahr des äußeren lokal begrenzten Anthrax liegt in der Verallgemeinerung der Infektion. Diese tunlichst zu verhüten, muß unsere Aufgabe sein. Wir müssen deshalb vor allem aufs strengste vermeiden, daß durch unsere Therapie den tödlichen Keimen die Wege der Blutbahnen geöffnet werden.

Wie werden wir dieser Aufgabe gerecht? fragt G. Die heutige Therapie des Milzbrandkarbunkels weist in der Hauptsache 4 Methoden auf: 1) die rein exspektative, 2) die Behandlung mit parenchymatösen Injektionen, 3) die instrumentelle Entfernung des primären Herdes, 4) die Serumtherapie.

Nachdem Verf. die 3 ersten Methoden besprochen hat, schildert er den Verlauf eines von ihm behandelten Falles von Pustula maligna, der durch Anwendung des Thermokauters zur Heilung kam; er untersuchte dann, ob der Patient ein milzbrandimmunisierendes Serum besitzt, der Versuch fiel jedoch völlig negativ aus; allerdings ist derselbe nur an Mäusen angestellt. Hugo Laser (Königsberg i. Pr.)

Sobernheim, G., Ueber die Agglutination der Milzbrandbakterien durch spezifisches Serum. (Dtsch. med. Wochenschrift. 1904. No. 41.)

Carini stellte fest, daß verschiedene Milzbrandsera in hoher Verdünnung Milzbrandbacillen stark agglutinierten. Verf. bezweifelt von neuem, daß dies ein dem Milzbrandserum stets und ausschließlich zukommender spezifischer Vorgang sei, da sich die Agglutination der Milzbrandbakterien unter dem Einfluß des Immunserums keineswegs immer, und wenn doch, so in außerordentlich schwankenden Agglutinationswerten und in großen Unterschieden bei den einzelnen Stämmen vollziehen, andererseits oft genug auch durch normales Serum der entsprechenden Tierart in völlig gleicher Weise und Stärke hervorgerufen werde. Georg Schmidt (Berlin).

1) **Heine, O.,** Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 24.)
2) **Sobernheim,** Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 34.)

1) Verf. hatte auf einem Rittergute früher den Milzbrand nach dem Pasteurschen Verfahren mit gutem Erfolge bekämpft, wandte sich jedoch später der Sobernheimschen Methode zu, mit der er ebenfalls bei mehreren Hundert Rindern in verschiedenen Gehöften gute Resultate erzielte.

Nicht so günstig war der Erfolg bei der Impfung eines Bestandes von 134 Rindern. Am 4. Tage nach der Impfung verendeten nämlich ein Ochse und 2 Rinder an ausgesprochenem Milzbrand, und in den nächsten Tagen steigerte sich diese Zahl auf 8 Todesfälle und 29 Erkrankungen. Bei den letzteren zeigte sich gewöhnlich an der Injektionsstelle eine hand- bis tellergroße Anschwellung, welche sich bei einzelnen Tieren nach abwärts senkte. Zu gleicher Zeit bestand Fieber. Injektion des Sobernheimschen Serums bis zu 700 ccm hatte jedoch nach dem Verf. kein Sinken der Temperatur zur Folge.

Die schon früher einmal nach Pasteur geimpften Tiere erkrankten in geringerem Grade, die mehrmals geimpften gar nicht.

Eine Nachprüfung des zur Impfung benutzten Serums ergab, daß dasselbe nicht geeignet war, Kaninchen gegen Milzbrand zu immunisieren.

Verf. kommt daher am Schlusse seiner Ausführungen zu dem Resultat, daß die Pasteursche Impfmethode, wenn sie von Jahr zu Jahr ausgeübt wird, einen sicheren Schutz gewähre. Ebenso ist ein Seuchenschutz durch das Sobernheimsche Verfahren möglich, während eine Heilung mittels dieses Serums dem Verf. nicht bewiesen erscheint.

2) Die Arbeit Sobernheims stellt eine Erwiderung dar auf die vorstehend referierten Ausführungen Heines.

S. macht zunächst geltend, daß zwar anfangs wegen Unkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse einige Mißerfolge mit seinem Verfahren vorgekommen seien, daß aber seit $1^1/_2$ Jahren nichts Derartiges mehr zur Beobachtung gekommen sei. Es bezieht sich dies auf ca. 100000 Tiere, die in den verschiedensten Ländern der Impfung unterzogen wurden.

Diesen Zahlen gegenüber muß der von Heine beschriebene Fall auf dem Rittergute M. als eine durch besondere Umstände veranlaßte Ausnahme bezw. als Unglücksfall betrachtet werden.

Auf Grund einer genauen Prüfung der in Betracht kommenden Faktoren neigt Verf. zu der Ansicht, daß die zur Impfung benutzte Kultur eine zu hohe Virulenz besessen habe. Worauf dies zurückzuführen ist, läßt sich nicht genau feststellen. Jedenfalls sei aber begründete Aussicht vorhanden, solchen Unfällen in Zukunft vorzubeugen.

Was die Behauptung Heines anlangt, daß das im fraglichen Falle verwendete Serum nicht wirksam gewesen sei, so bemerkt der Verf., daß gegen eine hohe Kulturvirulenz selbst das hochwertigste Serum versagen müsse. Das gleiche Serum wurde überdies bei 4000 Tieren mit bestem Erfolg angewandt und im Institut für Infektionskrankheiten in Frankfurt wurde dessen spezifische Wirkung einwandfrei festgestellt.

Sobernheim wendet sich endlich gegen die Behauptung Heines, daß sein Milzbrandserum bei erkrankten Tieren keine Wirkung habe, da es nicht im stande gewesen sei, die Temperatur herabzudrücken.

Vor allen Dingen seien die Messungen durch Heine nur einmal am Tage anstatt alle 2 Stunden ausgeführt worden, und dann zeige ein Blick auf die von demselben Beobachter angeführte Tabelle im Gegenteil, daß tatsächlich die Seruminjektion bei der überwiegenden Mehrzahl der Tiere im stande gewesen sei, dem Fieberverlauf entgegenzuwirken und die Temperatur von ihrer zum Teil recht beträchtlichen Höhe herabzudrücken bezw. in fortschreitendem Abfall nach wenigen Tagen zur Norm zu führen. Sämtliche 8 mit Serum behandelte Tiere seien überdies genesen.

Verf. kann daher die Behauptung Heines bezüglich der Unwirksamkeit des Milzbrandserums am lebenden Tiere nicht anerkennen.

Carl (Karlsruhe).

Lockwood and **Andrewes,** A case of cutaneous anthrax treated by Sclavo's serum. (British Medical Journal 1905. 7. Januar 1905. p. 16.)

Von den Autoren wurde am 9. Novbr. 1904 ein 31jähriger Roßhaararbeiter mit einer großen Milzbrandpustel an der rechten Wange aufgenommen; die Bakterien wurden im Ausstrich und durch Kultur nachgewiesen. Da die Excision ein schlechtes Resultat ergeben und den Kranken schwer verunstaltet hätte, wurde der Fall mit dem Milzbrandserum von Sclavo behandelt. Die Temperatur betrug am Abend der Aufnahme 39,4°. Subkutane Injektion von 40 ccm des Serums; sonst keine weitere Therapie. In der Nacht T. 37,0°. Am nächsten Tage deutliche Besserung, T. 36,8—38,5°. Der Schorf war etwas größer geworden, das umgebende Oedem bedeutend angewachsen. Beträchtliche Schwellung der Drüsen am Kieferwinkel. Am 12. Novbr. bedeutende Besserung, Oedem und Drüsenschwellung zurückgegangen. Milzbrandbacillen können kulturell nicht mehr nachgewiesen werden Am 30. Novbr. wird der Kranke völlig geheilt entlassen. H. Ziesché (Breslau).

Corsini, Contributo alla sieroterapia anticarbonchiosa Sclavo. (Gaz. d. osp. e d. clin. 1904. No. 145.)

In einem schweren Milzbrandfalle wurde durch endovenöse Einspritzungen von Sclavos Serum schnelle Heilung erzielt. Binnen zwei Tagen wurden insgesamt 30 ccm in 3 Dosen gegeben.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Ruhemann, J., Aspirin und Carcinom. (Dtsch. med. Wochenschr. 1904. No. 23.)

In mehr als 60 Fällen von Carcinom beseitigte Aspirin wirksam die Krebsschmerzen. Georg Schmidt (Berlin).

Schüller, Max, Die Einwirkung der Röntgenbestrahlung auf das Krebsgewebe und die darin enthaltenen Krebsparasiten. (Centralbl. f. Chirurgie. 1904. No. 42.)

Aus einem seit vier Wochen mit (12 H.) Röntgenbestrahlung behandelten Carcinom der Kopfhaut wurde ein kleines Stückchen ausgeschnitten, in Alkohol gehärtet, in Celloidin eingebettet und geschnitten. An ungefärbten, nur mit wässerigen Lösungen von 5 Proz. Ammon. muriatic. behandelten Präparaten erschienen die Zellen auffallend trübe, die Kerne undeutlich, bei vielen „jungen Organismen“ der Parasiten die Hülle mehr gequollen, die radiäre Streifung undeutlich, die Sporen trübe, gequollen, andere dagegen unregelmäßig geschrumpft; viele junge Organismen und Sporen körnig zerfallen. An gefärbten Präparaten sind die obersten Epithelien blaß, die Kerne undeutlich oder sie fehlen. Manche Epithelien der obersten Schichten erscheinen wie normal, nur weiter auseinandergerückt mit stärkerem Hervortreten der geriffelten Ränder. Im eigentlichen Krebsgewebe fanden sich, neben fast normal aussehenden Partieen: 1) kleine und größere kernlose vollkommen verhornte Herdchen, 2) Bezirke mit Zellen, deren Protoplasma und Kerne körnig zerfallen, entleert oder soweit resorbiert sind, daß ein Netzwerk von Hohlräumen bleibt mit schmalen Rahmen, den Resten der ursprünglichen Zellen, und mit vereinzelten mehr weniger deformierten Sporen, letztere mit meist undeutlicher Chromatinzeichnung, 3) kleine Herde von Zellen mit größtenteils hyalin verändertem Inhalte, zum Teil noch mit deutlich nachweisbaren hyalin veränderten (abgestorbenen) Parasiten, 4) mehr wenige große rundliche Narbenpartieen. Die Chromatinkörper der Sporen zeigen meist große Unregelmäßigkeit der Form und Färbung; bei manchen ist in den Chromatinanhäufungen der Ringe, welche vom Verf. ausführlich in seiner Arbeit „Die Chromatinkörper der Krebs- und Sarkomparasiten des Menschen“ mit 1 Tafel, in dieser Zeitschrift, Originale, Bd. XXXVII, p. 547 - 566, Heft 4, geschildert wurden, deutlich je eine helle Stelle oder ein Loch (Vakuolenbildung) zu sehen. Dies ist zuweilen auch an einigen der rosettenartigen Gruppierungen der Sporen deutlich zu erkennen. Die Mitosen sind zum Teil in geschrumpfte unregelmäßige Massen verwandelt. Daneben kommen aber auch noch vollkommen gut erhaltene Mitosen vor. Autoreferat.

Tarnowski, K., Ozaena, heilbar durch Behringsches Serum antidiphthericum. (Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 23.)

3 Ozaenafälle wurden durch Diphtherieserumeinspritzungen geheilt, oder wesentlich gebessert. Georg Schmidt (Berlin).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Bumm, E., Ueber Behandlung und Heilungsaussichten der Sterilität bei der Frau. (Dtsche med. Wochenschr. Jahrg. XXX. 1904. No. 48.)

Verf. hat eingehend die Rolle gewürdigt, welche der gonorrhoische Prozeß für die weibliche Unfruchtbarkeit spielt. Die Annahme, daß 80—90 Proz. aller Fälle weiblicher Sterilität durch Gonorrhöe verursacht werden, hält er für vollkommen irrig. In den Kliniken befinden sich 15—20 Proz. aller Frauen mit chronischer Gonorrhöe behaftet, die mit ihrer Krankheit wiederholt zur Entbindung kommen. Nur $^1/_3$ aller Fälle von Sterilität ist erworben; bei diesen allerdings ist sie sehr oft durch die gonorrhoische Infektion bedingt; und zwar oft sekundär, insofern es erst nach einem Abort oder einer Geburt zum Aufsteigen der Infektion in die Tuben kommt. Bei frischer Gonorrhöe der Cervix- und Corpushöhle kann durch Verlust des Flimmerepithels und auch durch die eitrige Beschaffenheit der Sekrete die Konzeption verhindert werden. Die abwärts gerichtete Flimmerbewegung des Schleimhautepithels hilft ja insofern beim Aszendieren der Samenfäden, als sie vom Wege abweichende Fäden gerade in die Achse des Kanales stellt. Später regeneriert sich das Epithel wieder und nur die Ansiedelung vereinzelter Gonokokkennester in der Cervicalmucosa macht den Infektionsprozeß zu einem chronischen. Trotz einer so fortbestehenden Gonorrhöe kann es zur Konzeption kommen. Aber durch therapeutische Dilatationsversuche kann eine solche cervicale Gonorrhöe zum Aszendieren in die Uterushöhle und in die Tuben gebracht werden. Auch eine bereits bestehende Salpingitis kann durch derartige Eingriffe verschlimmert werden. Beschränkt sich die Gonorrhöe also noch auf Urethra und Cervicalkanal, so ist jede intrauterine Therapie und mechanische Reizung der Genitalien zu vermeiden. Zur Zeit der Menses, in der die Infektion leicht aszendiert, ist Ruhe und Vorsicht am Platz. Die chronisch gewordene Gonorrhöe äußert sich dann später nur als profuser hartnäckiger Cervicalkatarrh: zähes, eitrig-schleimiges, klumpiges Sekret verstopft die Cervix. Hier hilft nur breite Spaltung des Orificium externum und der Portio bis zum Scheidenansatz, um den Abfluß freizumachen. Eventuell muß eine Kauterisation der bloßgelegten Mucosa nachfolgen. Eine gonorrhoische Endometritis corporis heilt meist spontan. Auch bei zweifelloser Salpingitis gonorrhoïca kann noch Gravidität eintreten, wenn man bei frisch aszendierter Infektion 6—8-wöchentliche Bettruhe, Anfangs mit Anwendung von Eis, später von heißen Einpackungen verordnet. Oft sterben die Gonokokken rasch im Tubeneiter ab, der Eiter wird resorbiert, die Schleimhautentzündung bildet sich zurück, ein Lumenverschluß kommt nicht zu stande. Schwere, Sterilität bedingende Pyosalpinx gonorrhoïca bildet sich nur bei dauernder Vernachlässigung aus, wenn fortgesetzt der natürliche Heilungsvorgang unterbrochen und der infektiöse Prozeß aufs neue zum Aufflackern gebracht wird.

Im Anschluß an obiges Referat sei kurz die Veröffentlichung eines Falles von Vulvo vaginitis eines 8-jährigen Mädchens, einhergehend mit Urinbeschwerden, Schwellung, Rötung und Empfindlichkeit der Vulva, notiert, weil bei ihm wenigstens die Differentialdiagnose die häufige Gonorrhöe der kleinen Mädchen zu berücksichtigen hatte. Jedoch handelte es sich in diesem von E. A. Erikson beschriebenen Fall (Hygiea. Referiert von Löwenberg im Centralblatt für Gynäkologie.

Jahrg. 28. 1904. No. 29.) um eine echte Diphtherieinfektion. Die Geschwister hatten kurz vorher Diphtherie gehabt. Am Introïtus vaginae fand sich ein dünner, grauer Belag. Es bestand nur geringer Ausfluß. Am folgenden Tage stellte sich auch eine Angina ein, und sowohl vom Rachen wie von der Vagina ließen sich typische Diphtheriebacillen auf Serum züchten. Heilung erfolgte unter Serumbehandlung.

Hans Bab (Charlottenburg-Berlin).

Glage und **Nieberle,** Die amtliche Behandlung der Schweineseuche. (Fortschritte der Veterinär-Hygiene. 1904. Jahrg. II. Heft 6.)

Gewissermaßen zur Ergänzung ihrer gemeinschaftlich mit Grips verfaßten und vor kurzem veröffentlichten, Aufsehen erregenden Arbeit über die Schweineseuche unterziehen die Verff. in dem vorliegenden Aufsatz die bestehenden amtlichen veterinär- und die sanitätspolizeilichen Maßnahmen zur Bekämpfung der Schweineseuche einer eingehenden Besprechung.

Da die amtlichen Maßnahmen sich auf die „Löffler-Schützsche Schweineseuche" und auf die Schweinepest beziehen, erstere aber nach Ansicht der Verff. nicht existiert, wünschen die Verff. die Beibehaltung aller veterinär-polizeilichen Maßregeln allein für die Schweinepest, d. h. die seuchenhaften diphtherischen Darmentzündungen. Gegen die Schweineseuche eignen sich die derzeitigen amtlichen Maßnahmen (Anzeigepflicht, Sperren, Verbot der Zufuhr erkrankter Tiere zu den Märkten u. s. w.) nicht. Bei der enormen Verbreitung der Schweineseuche ist die Tilgung derselben eine äußerst schwierige Aufgabe. Vorbedingung für die Bekämpfung ist die möglichste Aufklärung der Viehbesitzer über die Symptome und die wirtschaftliche Bedeutung der Seuche durch Rundschreiben, Publikationen, Vorträge u. s. w. Der Kern der Tilgung ist der Schutz der Nachzucht vor der Ansteckung, also die sehr sorgsame Auswahl der Muttertiere und der Eber. Die Eberstationen sind oft Zentralen für die Seuchenverbreitung. Die „Kümmerer" könnte man sofort abschlachten lassen. Es muß ferner auf naturgemäße Ernährung hingewirkt, einer zu großen Verfeinerung der Rasse vorgebeugt und für Abhärtung der Schweine durch Aufenthalt in frischer Luft, Weidegang u. s. w. gesorgt werden. Man achte auch auf das Vorkommen der spezifischen Mastitiden und sorge dafür, daß nicht die Sekrete kranker Euter roh den Schweinen gereicht werden. Bei Ergänzung der Bestände durch Ankauf ist es vorteilhaft, nur ältere Schweine, die gut entwickelt, rein in der Haut sind und nicht husten, anzuschaffen. Die Bekämpfung der Seuche durch ein brauchbares Serum bleibt der Zukunft überlassen; wie Versuche ergeben haben, können Schutzstoffe in Form eines bakteriziden Serums gewonnen werden. Von polizeilichen Maßnahmen empfehlen die Verff. eine Ueberwachung der Sammelmolkereien und eine Kontrolle der Abgabe der Milch in gekochtem Zustande durch Beamte unter Verwendung der Arnold-Ostertagschen Guajakprobe.

Bezüglich der sanitätspolizeilichen Maßnahmen zur Bekämpfung der Schweineseuche stehen die Verff. auf folgendem Standpunkte:

1) Das Fleisch von Schweinen, die an Schweineseuche erkrankt waren, ist nicht gesundheitsschädlich.

2) Die erkrankten Tiere sind nur ausnahmsweise bei Abmagerung,

Gelbsucht oder generalisierter Schweineseuche, hier auch nur bei hoher Ausbreitung derselben, als „untauglich“, sonst durchweg als „tauglich“ oder ausnahmsweise als „minderwertig“ zu behandeln.

3) Ueber die Wirkungen des Genusses von Milch, welche Gripssche Bacillen enthält, müssen ärztlicherseits Beobachtungen erfolgen.
J. Goldstein (Berlin).

Schutzimpfungen gegen Schweinerotlauf in Württemberg im Jahre 1903. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904. No. 33.)

Der Schutzimpfung wurden nach dem Lorenzschen Verfahren unterzogen 39578 Schweine (1902: 20801). Verluste durch die Impfung selbst wurden nicht beobachtet. Die geimpften Tiere blieben sämtlich für die Folge von Rotlauf verschont. Der Impfstoff wurde im Laboratorium des Kgl. Medizinalkollegiums, tierärztliche Abteilung zu Stuttgart, hergestellt.

Bei der staatlichen Impfung kamen 210464 l, d. h. für ein Schwein 5,9 ccm zur Anwendung. Für private Impfungen wurden 15701 l zur Verfügung gestellt. Die Einzelimpfung kam auf 54,2 Pfg. zu stehen, von welcher Summe der Staat 7,8 Pfg. übernahm. Carl (Karlsruhe).

v. Tappeiner, H., Beruht die Wirkung der fluoreszierenden Stoffe auf Sensibilisierung? (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 16.)

Eine Reihe von kräftigen Sensibilisatoren, die nicht fluoreszieren, übten auf Infusorien (*Paramaecium caudatum*), sowie auf Enzyme (Invertin) die gleiche Wirkung im zerstreuten Tageslicht wie im Dunkeln aus. Trotz der bedeutenden Fähigkeit, zu sensibilisieren, ist also gar keine biologische Lichtwirkung eingetreten. Georg Schmidt (Berlin).

Halberstädter und **Neisser, A.,** Zur Kenntnis der Sensibilisierung. (Dtsch. med. Wochenschr. 1904. No. 22.)

Infusorien- und Bakterienaufschwemmungen und tierisches Gewebe, die ähnlich den Silbersalzen nur für die blauen bis ultravioletten Strahlen, für die letzteren am meisten empfindlich sind, kann man durch Zugabe oder Einspritzung gewisser Farbstofflösungen (Eosin, Erythrosin und Chinolinrot) auch für die anderen Strahlen des Spektrums (grün bis rot) empfindlich machen. Es handelt sich um eine Verschiebung der Lichtempfindlichkeit in ein anderes Strahlengebiet und nicht um eine Wirkung der Fluoreszenz. Daß das bei der Erythrosineinspritzung zugeführte Jod keine Rolle spielt, geht aus seiner geringen Menge hervor im Vergleich mit der Tatsache, daß bisher noch nie ein Lupus selbst durch sehr hohe Jodgaben wesentlich beeinflußt ist. Die verwandten Erythrosin-Lösungen (1 : 4000) sind ungiftig für Infusorien.

Die obigen Tatsachen richtig erkannt und für die Verbesserung der Lichtbehandlung verwandt zu haben, ist nach Neisser das Verdienst Dreyers. Georg Schmidt (Berlin).

Halberstädter, Ludwig, Mitteilungen über Lichtbehandlung nach Dreyer. Zur Theorie der Sensibilisierung und Prüfung einiger Sensibilisatoren. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 14.)

Erythrosin, Eosin, Chinolinrot, Cyanin, Alizarinblaubisulfid, Aethylrot und Orthochrom wurden Infusorienaufschwemmungen zugesetzt und die Giftigkeit dieser Farbstoffe und ihre sensibilisierende Wirkung bei Lichtzutritt geprüft. Als völlig indifferenter Körper und zugleich bester Sensibilisator für gelbgrüne und gelborange Strahlen bewährte sich Erythrosin. — Weitere Einzelheiten siehe an Ort und Stelle.

Georg Schmidt (Berlin).

Jesionek, Lichttherapie nach Professor v. Tappeiner. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 19, 23.)

Nachdem sich das Licht einer elektrischen Bogenlampe nicht genügend bewährt hatte, wurden die Kranken hinter flüssigkeitsgefüllten Linsen und Kugeln („Wärme absorbierenden Strahlenfiltern") stundenlang dem Sonnenlicht ausgesetzt und die kranken Hautstellen wiederholt mit fluoreszierenden Lösungen (1 Proz. Magdalarot, Fluorescin, 0,01 bis 5 Proz. Eosin) bepinselt. Auch subkutane und intraparenchymatöse Einspritzungen wurden erprobt, ohne besondere Vorteile zu bieten. Carcinomatöse Erkrankungen des Gesichts, des Präputiums wurden außerordentlich günstig beeinflußt. Georg Schmidt (Berlin).

Straub, Walther, Ueber chemische Vorgänge bei der Einwirkung von Licht auf fluoreszierende Substanzen (Eosin und Chinin) und auf die Bedeutung dieser Vorgänge für die Giftwirkung. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 25.)

Zu seinen Versuchen benützte Verf. das *Spirostomum ambiguum.* Die Giftigkeit belichteter Eosinlösungen für die Infusorien konnte unterdrückt werden dadurch, daß das Reaktionsgemisch wärend der Belichtung mit der Wasserluftpumpe evakuiert wurde. Es ergab sich, daß Eosin unter gewissen Umständen dauernd aktiven Sauerstoff bilden kann, daß es in der fluoreszierenden Modifikation die Lichtenergie besser ausnützt als in der nicht mehr fluoreszierenden, daß seine Giftwirkung bei der Belichtung auf Autooxydation beruht. Die Reaktion gelingt am besten mit einzelligen Lebewesen, deren Leib durch keine elektiv durchlässige Zellhaut geschützt wird — Paramäcien, andere Infusorien, auch Leukocyten. Auch die Larven von Fröschen können im Lichte mit Eosin getötet werden, allerdings nach stärkerer Bestrahlung als etwa Spirostomen. Dagegen niemals Tiere, die eine deutliche Cuticula besitzen, kleine freilebende Nematoden, Daphnien, Insektenlarven. Der zum Tode des Tieres führende chemische Vorgang — Abspaltung aktiven Sauerstoffes — erfolgt demnach im Zellinnern. Infusorien und Kaulquappen in wenig Wasser gehen im Dunkeln zu Grunde, bleiben aber bei Eosinzusatz am Leben, weil vermutlich dann die sonst an Lichtanwesenheit gebundene Atmung der Tiere ermöglicht wird durch die Autooxydation des Eosins. Georg Schmidt (Berlin).

Löwenstein, E., Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XLVIII. 1904. Heft 2. p. 239.)

v. Behrings Vorschlag, Formaldehyd zur Konservierung der Milch zu verwenden, veranlaßte die in der Ueberschrift gekennzeichneten Untersuchungen Löwensteins. Als Veränderungen, welche Eiweißkörper durch Formaldehyd erfahren, hatte Blum festgestellt: Fehlen jeder

Gerinnbarkeit beim Sieden, hohe Wasserlöslichkeit, Fällbarkeit durch Säuren, durch konzentrierten Alkohol oder Aceton bei erhaltener Löslichkeit auf erneuten Wasserzusatz. Blums Untersuchungen wurden durch Bach und Benedicenti bestätigt und erweitert; letzterer stellt fest, daß durch Formaldehyd Gelatine gehärtet und unlöslich, Blutserum gallertartig wird, daß Fibrin und Kaseïn ihre Quellbarkeit verlieren und ebenso wie Eiereiweiß unverdaulich werden, daß aber durch Erhitzen im Dampfstrom Formaldehyd abgespalten wird und die Produkte ihre ursprünglichen Eigenschaften wieder erhalten. Weigle und Merkel fanden, daß durch den durch Geschmack und Geruch nicht wahrnehmbaren Formaldehydzusatz Milch konserviert wird, daß aber das Kaseïn tiefgreifend verändert wird, so daß die Verdauung durch Pepsin eine Verzögerung erfährt. Das Kaseïn werde dickflockig und voluminös gefällt, weshalb formalinhaltige Milch zur Kinderernährung unbrauchbar sei. — Murakőzy schränkte dieses Resultat dahin ein, daß die zur Konservierung noch ausreichenden Formaldehydmengen eine solche Konstitutionsveränderung der Milch nicht bewirken, daß aber die Wirkung des Formaldehyds auf die Eiweißkörper bei längerem Stehen zunehme. — Schwarz endlich fand, die Trypsinverdauung werde durch Formaldehyd gehemmt oder aufgehoben, durch Acetaldehyd beeinträchtigt.

Löwenstein suchte die Veränderungen in der Milch, welche durch so kleine Formalinmengen, wie sie bei der Milchkonservierung in Betracht kommen, nachzuweisen, indem er die Formalinmilch der Labwirkung unterwarf: Labpulver (Witte) wurde in 10-proz. Kochsalzlösung gelöst und die 1-promill. Lösung nach 24-stündigem Stehen filtriert; 0,001 ccm dieser Standardlösung genügte, 5 ccm Milch zur Gerinnung zu bringen. Zahlreiche mit einer Milchprobe beschickte Reagenzgläser wurden mit steigenden Mengen Scheringschen Formalins vermischt, dann Lab in 3-facher Abstufung (300-, bzw. 30-, bezw. 3-facher Minimaldosis) zugesetzt und die Dauer des Kontakts variiert.

Löwenstein zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse:

1) Das Formaldehyd verändert die Milch auch in dem Sinne, daß sie mit Lab nicht mehr reagiert. Der Grad der Veränderung ist in erster Linie abhängig von der Dauer der gegenseitigen Einwirkung und erst in zweiter von der Formalinmenge.

2) Diese Veränderungen der Milch treten schon bei den geringen Formaldehydmengen auf, welche für die Desinfektionspraxis in Betracht kämen.

2) Das Formaldehyd in Lösung vermag die Kochsalzlösung des Lab nicht unwirksam zu machen, während Formaldehyd in Gasform das Labpulver seiner Wirkung beraubt.

In einem Nachtrag weist Löwenstein auf eine von Monkton Copeman im Hendon-Hospital zu London beobachtete Dermatitis hin, welche 68 Personen befiel (2 Todesfälle), welche mit Formalin versetzte Milch genossen hatten. Schill (Dresden).

Schaeffer, R., Antiseptische oder mechanische Händedesinfektion? (Ther. Monatschr. 1904. Heft 11.)

S. kommt nach kritischer Betrachtung der verschiedenen Methoden der Händedesinfektion und nach Angabe einiger eigener Versuche zu dem Resultat, daß die Verwendung von Antisepticis bei der Händedesinfektion fast vollständig wertlos ist, daß der entscheidende Nachdruck auf die mechanische Behandlung der Hand zu legen ist, und daß die von Ahlfeld begründete Heißwasser-Alkohol-Methode diesen Forderungen am besten entspricht. Hugo Laser (Königsberg i. Pr.)

Shimada, S., Experimenteller Versuch über heiße Formalindampfdesinfektion. (Saikingaku Zashi [= bakter. Zeitschr.]. 1904. No. 101, p. 201.) [Japanisch.]

Bekannt ist, daß die desinfizierende Kraft des Dampfes durch Zusatz von desinfizierenden Mitteln erhöht wird. Verf. sah Milzbrandsporen absterben, wenn er dieselben innerhalb des zusammengelegten Flanells, Gummis, Fells etc. legte und eine Stunde lang bei 65° der Einwirkung des 1-proz. Formalindampfes aussetzte. Bei mehrschichtiger Lage, z. B. innerhalb von Zeitschriften, Büchern etc., waren sie dagegen selbst nach 2-stündiger Einwirkung nicht abzutöten.

K. Miura (Tokyo).

Sertoli, G. und **Stefanelli, P.,** Azione disinfettante della formalina sul virus rabico. (Rivista d'Igiene e Sanità pubblica. 1903. No. 24.)

Aus den Untersuchungen der Verff. ergibt sich, daß eine 5-proz. Formalinlösung eine erhebliche und sehr rasch desinfizierende Wirkung auf das fixe Virus rabiei ausübt, sowohl bei den tierischen Geweben (Hornhaut) wie in vitro.

Die durch Schröpfen an der Hornhaut mit fixem Virus infizierten Kaninchen wurden bis zu 4 Minuten nach der Infektion durch das Auswaschen der Hornhaut mittels einer 5-proz. Formalinlösung gerettet. Diese mit dem Virus in vitro gemischte Lösung vernichtete binnen 7—8 Minuten die Virulenz desselben, da die mit dieser Mischung inokulierten Tiere am Leben blieben. Negri (Pavia).

Vanicky, Ueber Wundbehandlung mit Euguform. (Archiv für klinische Chirurgie. Bd. LXXIV. 1904. p. 386.)

Euguform wird aus Guajakol und Formaldehyd hergestellt, ist ein feines, leichtes, hellgelb-braunes Pulver, riecht etwas nach Guajakol. Es zersetzt sich im Körper in seine Komponenten, was durch Formalinnachweis im Harn festgestellt wurde.

Das Präparat wurde als Pulver, 5- oder 10-proz. Salbe, in 5- bis 10-proz. Glycerin- oder Oelemulsion und als Euguformgaze an über 100 Patienten angewandt.

Bei Ulcera cruris, Verbrennungen, Erfrierungen, Karbunkeln, jauchenden Wunden und Abscessen und tuberkulösen Prozessen wurde es mit Erfolg verwendet; es erwies sich im Tierversuch weniger giftig wie Jodoform, doch muß man vorsichtig sein, um Nekrosen zu vermeiden. Seine antiseptische Wirkung steht außer Zweifel.

W. v. Brunn (Rostock).

Greiff, Karl, Desinfektion von Fäkalien in Lazaretten und Kasernen bei Ausbruch von Epidemieen. (Inaug.-Diss. Berlin. 1904. 28 p. 8°.)

Verf. bespricht der Reihe nach die verschiedenen Desinfektionsmittel, welche zur Assanierung verwendet werden können und kommt zu dem

Schluß, daß zur Desinfektion von Ausleerungen, die von offenkundig an Cholera oder Ruhr oder Thyphus Erkrankten herrühren, sich am besten frisch bereitete, aus Fettkalk hergestellte Kalkmilch eignet.

Dem Stechbecken bis zur deutlichen Alkaleszenz unter Umrühren zugesetzt, tötet sie bestimmt alle in Frage kommenden Keime ab. Die Wirkung ist mit Hilfe des Lackmuspapiers leicht zu kontrollieren. Vergiftungen sind nicht zu befürchten.

Die Kalkmilch ist billig und überall leicht zu besorgen; zudem ist ihre Zubereitung einfach.

Da in Epidemiezeiten viele Gesunde den infektiösen Virus beherbergen und weiterverbreiten, ist es nötig, gegen scheinbar normale Entleerungen vorzugehen. Es geschieht dies am zweckmäßigsten mit Hilfe des Saprols, das den Gruben resp. Tonnen zugesetzt wird. Saprol wirkt ausgezeichnet, ist billig, relativ ungiftig und seine Handhabung erfordert keine weitere Sachkenntnis. E. Roth (Halle a. S.)

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Das Gesundheitswesen des Preußischen Staates im Jahre 1903. Im Auftrage Seiner Exzellenz des Herrn Ministers der geistl. .... Angelegenheiten, bearb. v. d. Medizinalabteilung des Ministeriums. 442 p. u. Tabellen. Berlin 1905. 12 M.

5. Internationaler Dermatologenkongreß, abgehalten in Berlin vom 12.—17. September 1904. (Verhandlungen u. Berichte, hrsg. v. O. Rosenthal. Bd. II. Teil 1 u. 2. Berlin 1905.)

Segundo Congreso médico latino-americano Buenos Aires, 1904. (Actas y Trabajos. 3 Bde. Buenos Aires 1904.) 8°. 148, 270, 886 p. [Abhandlungen über Pest, Diphtherie, Tuberkulose u. s. w.]

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Asahi, K., Beitrag zur Untersuchung auf Hyphomyceten. (Prager med. Wchnschr. Jg. XXX. 1905. N. 12. p. 153—154. 1 Fig.)

Berner, O., En anaërob platekulturskaal. (Norsk Mag. for Lägevid. 1904. p. 823.)

Blecher, C., Ein Apparat zum Lösen und Filtrieren großer Quantitäten Gelatine, Agar-Agar etc. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 12/13. p. 415—416. 1 Fig.)

Hoffmann, W., Zum Wachstum von Tuberkelbacillen auf 10-proz. Glycerinkartoffeln. (Hyg. Rundsch. Jg. XV. 1905. N. 9. p. 433—434.)

Sittler, Paul, Die Sterilisation elastischer Katheter. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 752—767. 1 Fig.)

Tarazzi, Giulio, Ueber ein leicht in aërober Weise ausführbares Kulturmittel von einigen bis jetzt für strenge Anaëroben gehaltenen Keimen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 619—624.)

Uhlenhuth, Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Tierblut, sowie anderer Eiweißsubstanzen und seine Anwendung in der forensischen Praxis. 8°. VIII, 152 p. Jena (Fischer) 1905. 3 M.

Vetter, W., Eine Methode, um Tuberkelbacillen in pleuralen Ergüssen aufzufinden. (Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXVI. 1905. N. 18. p. 449—455.)

Morphologie und Systematik.

Alessandrini, Giulio, Brevi osservazioni sullo sviluppo e ciclo evolutivo dell' Anchylostoma (Uncinaria) duodenale (Dub.). (Boll. soc. zool. ital. Anno XIII. Ser. 2. Vol. V. 1904. Fasc. 4/6. p. 147—166.)

Boycott, A. E., The seasonal prevalence of Hofmanns Bacillus. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 2. p. 223—232. 2 Fig.)

Caullery, M. et **Mesnil, F.,** Sur des haplosporidies paratites de poissons marins. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 14. p. 640—642.)

Dutton, J. Everett, The intermediary host of Filaria cypseli, the Filaria of the African swift Cypselus affinis. (Thompson Yates and Johnston Lab. Rep. Vol. IV. 1905. p. 137—147. 1 Taf.)

Ehrmann und **Oppenheim, Moriz,** Leukoderma leprosum. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. T. 2/3. Berlin 1905. p. 334—336.)

Ferretti, Uberto, I protozoi in rapporto all' infezione: nota preventiva per lo studio di alcuni protozoi patogeni dei loro agenti di trasmissione. (Bull. soc. zool. ital. Anno XIII. Ser. 3. Vol. V. 1904. Fasc. 7/8. p. 259—265.)

Gruber, Th., Beitrag zur Identifizierung und Beschreibuug von Clostridium Polymyxa Prazmowski. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 12/13. p. 353—359. 3 Taf.)

Hamilton, Alice, Dissemination of streptococci through invisible sputum. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 14. p. 1108—1111.)

Jones, Mabel, A peculiar microorganism showing rosette formation. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Bd. XIV. 1905. N. 15/16. p. 459—463. 3 Fig.)

Krassilstschik, J., Sur une affection parasitaire des Lépidoptères produite par un sporozoaire nouveau (Mikroklossia prima). (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 14. p. 656—657.)

Mazzotti, L., Sulla presenza di larve di Mosca nell' intorno del corpo umano. (Mem. accad. Bologna. 1904.) 4°. 16 p. 2 M.

Petrie, G. F., Observations relating to the structure and geographical distribution of certain trypanosomes. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 2. p. 191—200. 1 Taf.)

Quintaret, G., Note sur une Cercaire parasite du Barleeia rubra (Adams). (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 15. p. 724—725.)

Railliet, A. et **Henry, A.,** Encore un nouveau Sclérostomien (Oesophagostomum Brumpti n. sp.). (Compt. rond. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 14. p. 643—645.)

Ronchetti, Vittorio, Caso settemplice di Dibothriocephalus latus (Bremser). (Riv. critica clinica med. Anno V. 1904. N. 41. p. 654—658.)

Scheube, B., Ein neues Schistosomum beim Menschen. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 4. p. 150—155.)

Sergent, Edmond et **Etienne,** Sur des embryons de Filaire dans le sang du dromadaire. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1904. N. 14. p. 672—673.)

— —, Sur un Culicide nouveau, très commun à Biskra (Grabhamia subtilis). (Ibid. p. 673—674.)

— —, Hématozoaires de Rana esculenta en Algérie. (Ibid. 671—672. 4 Fig.)

Stafford, J., Trematodes from Canadian Vertebrates. (Zool. Anz. Bd. XXVIII. 1905. N. 21/22. p. 681—694.)

Turner, Sir Wm., On Pennella: a Crustacean parasitic on the Finner Whale (Balaenoptera musculus). [Abstract.] (Proc. roy. soc. Edinburgh. Vol. XXV. 1905. p. 480.)

Unna, P. G., Parasiten und Pseudoparasiten des Carcinoms. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 344—351.)

Waelsch, Ludwig, Ueber einen eigenartigen Mikroorganismus im Präputialsekret (Bacillus involutus). (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 645—649. 1 Taf.)

Zschokke, F., Dipylidium caninum (L.) als Schmarotzer des Menschen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 534.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Ceni, Carlo und **Besta, Carlo,** Die pathogenen Eigenschaften des Aspergillus niger mit Bezug auf die Genese der Pellagra. (Beitr. z. pathol. Anat. Bd. XXXVII. 1905. H. 3. p. 578—589.)

Cohn, Erich, Endgültige Entgegnung an Dr. Vilh. Jensen auf seine Frage: Ist die Kleinsche Hefe eine besondere Art. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 521—524.)

Einfluß der Kohlensäure auf die Bakterien des Wassers. [Schluß.] (Ztschr. f. d. ges. Kohlensäureindustrie. Jg. XI. 1905. N. 8. p. 249—251.)

Jalowetz, Eduard, Die Isomaltose. (Allg. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik.. Jg. XXXIII. 1905. N. 17. p. 183—184. 5. Jahrb. d. Ver. d. Brauereibranche. 1905.)

Kolle, W., Einige Betrachtungen über die bakteriologische Untersuchung der Faeces. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 12. p. 278—281.)

Lange, F., Sur une exo-toxine du bacille typhique. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 16. p. 771—772.)

Löhnis, F., Ueber die Zersetzung des Kalkstickstoffes. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XXXVI. 1905. N. 12/13. p. 389—400.)

Moeller, A., Les bactéries dites acidophiles. Les bacilles paratuberculeux. (Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. II. 1905. N. 2. p. 81—94.)

Sigmund, Wilhelm, Die physiologischen Wirkungen des Ozons. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 12/13. p. 400—415.)

Stockmann, Joseph, Ueber den Einfluß sporentragender Stäbchen auf die Säurebildung in Mischungen von Mehl und Wasser. [Diss. med.] 8°. Würzburg 1905.

Swellengrebel, N. H., Ueber Plasmolyse und Turgorregulation der Preßhefe. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 12/13. p. 374—388. 9 Fig.)

Tullo, T. W., Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Zuckerlösungen auf die Tötungstemperatur bei verschiedenen Hefearten. [Schluß.] (Wchnschr. f. Brauerei. Jg. XXII. 1905. N. 14. p. 197—200. 9 Fig.)

Wehmer, C., Unabhängigkeit der Mucorineengärung von Sauerstoffabschluß und Kugelhefe. (Ber. d. Dtschn bot. Ges. Jg. XXIII. 1905. H. 3. p. 122—125.)

Will, H., Ueber Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jg. XXVIII. 1905. N. 18. p. 285—287.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Behandlung der Milch nach dem Pasteurisieren. (Milchztg. Jg. XXXIV. 1905. N. 16. p. 190.)

Harrison, F. C., A comparative study of sixty-six varieties of gas producing bacteria found in milk. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 12/13. p. 359—374. 1 Taf.)

Jensen, Orla, Biologische Studien über den Käsereifungsprozeß unter besonderer Berücksichtigung der flüchtigen Fettsäuren. (Molkereiztg. Jg. XV. 1905. N. 14. p. 157—159.)

Kob, M., Beitrag zur Kenntnis des Botulismus. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 4. p. 84—86.)

McCleary, G. F., Municipal milk depots and milk sterilisation. (Journ. of the R. sanitary Instit. Vol. XXVI. 1905. N. 4. p. 224—229.)

Nicolas, E., Sur la recherche du formol dans le lait. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 15. p. 697—698.)

Wolff, F. G., Die Säuglingsmilch als die Hauptquelle für die Schwindsuchtsentstehung. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 12. p. 281—284.)

Luft, Wasser, Boden.

Belli, C. M., Production, conservation et distribution de l'eau douce à bord du Croiseur italien Varèse. (Arch. de méd. navale. T. LXXXIII. 1905. N. 2. p. 123—132.)

Christophers, S. R., Note on some experiments with Copper Sulphate in relation to disinfection of water. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 4. p. 128—130.)

Einfluß der Kohlensäure auf die Bakterien des Wassers. [Schluß.] (Ztschr. f. d. ges. Kohlensäureindustrie. Jg. XI. 1905. N. 8. p. 249—251.)

Greslebin, Alberto, Nuevo modelo de perforador para examen bacteriológico del suelo. 2. Congr. méd. latino-americano Actas y trabajos. T. II. Buenos Aires 1904. p. 185—193. 3 Fig.)

Hagemann, C., Zur Coli-Frage bei der Beurteilung der Wasserverunreinigung. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XXIX. 1905. H. 2. p. 424—433.)

Abfallstoffe.

Clark, H. W. and **Gage, Stephen de M.,** The functions of various types of bacteria in the purification of sewage, with some methods for their quantitative determination. (Engineering. Vol. LIII. 1905. N. 2. p. 27—31.)

Savage, William G., Bacteriological examination of tidal mud as an index of pollution of the river. (Journ. of hygiene. Vol. V. 1905. N. 2. p. 146—174. 1 Fig.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

Doehle, P., Ueber Blutbefunde bei Syphilis, Masern und Pocken. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 24. p. 590—592.)

Wolownik, B., Ueber das Verhalten der Knochenmarkszellen bei verschiedenen Krankheiten. (Arch. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 5/6. p. 529—545.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

von Bassewitz, E., Wie schützen wir uns gegen Malaria, Gelbfieber, Filariose u. s. w. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 5. p. 219—226.)

Dessy, L. y **Aberastury, M.,** Sobre mixomatosis infecciosa en los conejos. (2. Congr. méd. latino-americano. Actas y trabajos. T. II. Buenos Aires 1904. p. 244—258. 4 Fig.)

Gottstein, A., Das periodische Auftreten der endemischen Seuchen. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 11. p. 253—255.)

Kretz, Richard, Ueber Infektionskrankheiten im schulpflichtigen Kindesalter. (Ztschr. f. Krankenpflege. 1905. N. 4. p. 121—126.)

Malariakrankheiten.

Jancsó, Nikolaus, Der Einfluß der Temperatur auf die geschlechtliche Generationsentwickelung der Malariaparasiten und auf die experimentelle Malariaerkrankung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 650—662.)

Strasser, A. und **Wolf, H.,** Ueber Malariarezidive. (Wiener Klinik. Jg. XXXI. 1905. H. 4. p. 105—114.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Armstrong, Henry E. and **Clayton, T. M.,** Remarks on the question of the aerial dissemination of smallpox infection round smallpox hospitals. (Journ. of the R. sanitary Instit. Vol. XXVI. 1905. N. 4. p. 193—213. 2 Fig.)

Bahrdt, H., Beobachtungen über Rötelnepidemieen. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 20. p. 940—942.)

Baker, Henry B., A scheme to induce general vaccination. (Teachers sanit. Bull. Vol. VIII. 1905. N. 2. p. 16.)

Branson, Guy J., Cerebral symptoms in measles. (British med. Journ. 1905. N. 2313. p. 941.)

v. Celebrini, Emil, Ein Beitrag zur Epidemiologie der Blattern. (Wien. med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 16. p. 761—765.)

Cheinisse, L., Une cinquième maladie éruptive: le mégalérythème épidémique. (Semaine méd. Année XXV. 1905. N. 18. p. 205—207.)

Gillard, Épidémie de rougeole à forme gastro-intestinale. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 17. p. 907—917.)

Hartigan, William, An anomalous epidemic (? German measles). (British med. Journ. 1905. N. 2311. p. 822.)

Howard, William Travis, The application of laboratory methods to the diagnosis of variola. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 14. p. 1095—1098.)

Lynn-Jenkins, E., Protection value of vaccination. (British med. Journ. 1905. N. 2314. p. 990.)

Mallory, F. B., Cyclasterion scarlatinale. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1905. N. 4. p. 427.)

Prowazek, S., Untersuchungen über das Wesen des Vaccineerregers. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 19. p. 752—754.)

Schamberg, Jay F., Observations on variola and variolaform eruptions. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 101—106.)

Schrumpf, Pierre, Ueber die als Protozoen beschriebenen Zelleinschlüsse bei Variola. [Diss. med.] 8°. Straßburg 1905.

Voigt, L., Beitrag zur Gewinnung der Variolavaccine. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. LX. 1905. N. 9. p. 485—492. 4 Taf.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Bahr, Ruhrepidemie in Duisburg im Jahre 1904. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. N. 10. p. 301—305.)

Falta, W. und **Noeggerath, C. T.,** Ueber Rassenunterschiede von Typhusstämmen und über Hemmungskörper im Serum in ihrer Bedeutung für die Gruber-Widalsche Reaktion. (Dtschs Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. 1905. H. 1/2. p. 150—183.)

Hunter, William, Plague in cats. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 16. p. 1064—1065.)

Kilroy, Lancelot and **Hooper, F. W.,** An inquiry into the existence of typhoid fever in Bermuda. (British med. Journ. 1905. N. 2312. p. 878—880.)

Levy, Fritz, Einige Erfahrungen während der Typhusepidemie in Detmold im Herbst 1904. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 9. p. 205—208.)

Manges, Morris, The diagnosis and treatment of perforation in typhoid fever. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 13. p. 1016—1026.)

Robin, A., How may typhoid fever be eliminated? (Journ. of the med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 14. p. 1082—1088.)

Skinner, Bruce, Plague and the geographic distribution of rats. (British med. Journ. 1905. N. 2314. p. 994—995.)

Sodré, A. A. Azevedo e **Coutro, Miguel,** Hematologia da febre amarella. (2. Congr. méd. latino-americano. Actas y trabajos. T. II. Buenos Aires 1904. p. 240—244.)

Soulié, H., Sur quelques cas de peste bubonique observés en Algérie dans ces dernières années. (Compt. rend. du Congrès colon. franç. 1904. Sect. méd. et hyg. colon. p. 98.)

Starý, O., Die Darmtyphusepidemie in Teschen. (Wiener med. Presse. Jg. XLVI. 1905. N. 9. p. 426—432.)

Stolte, K., Albuminurie bei Abdominaltyphus. (Dtschs Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. 1905. H. 1/2. p. 197—198.)

Thomson, William Hanna, Fivteen years' experience in the treatment of typhoid fever at the Roosevelt hospital. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 12. p. 532—538.)

Towne, S. R., Review of recent typhoid fever epidemics and their lessons. (Teachers sanit. Bull. Vol. VIII. 1905. N. 3. p. 17—24.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Busch, Alfred, Ueber (Magen-)Tetanie. [Diss. med.] 8°. Heidelberg 1905.

Detre, Ladislaus und **Sellei, Josef,** Die hämolytische Wirkung des Tetanusgiftes. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 18. p. 451—459.)

Floyd, Rolfe, Erysipelas with an excessive production of fibrin. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 16. p. 615—617.)

Grünberger, Viktor, Ein Fall von Tetanus traumaticus mit Ausgang in Heilung unter Antitoxin- und Blaulichtbehandlung. (Prager med. Wchnschr. Jg. XXX. 1905. N. 18. p. 243—245.)

Isaki, Sadaichiro, Ein Fall von Septikopyämie mit eiteriger beiderseitiger Parotitis, nebst einer Statistik über die Lokalisation eiteriger Abscesse und metastatischer Krankheitserscheinungen bei dieser Krankheit. [Diss. med.] 8°. München 1905.

Maberly, John, Tetanus and chloral hydrate. (Lancet. 1905. N. 4262. p. 1192—1193.)

Sick, Paul, Die Holzphlegmone (Reclus). (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXVII. 1905. H. 1/3. p. 311—318.)

Stoney, R. Atkinson, Two cases of tetanus treated by antitetanic serum. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 17. p. 1133.)

Tiberti, N., Ueber den Transport des Tetanusgiftes zu den Rückenmarkszentren durch die Nervenfasern. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 625—644. 1 Taf.)

Walthard, M., Beiträge zur Kenntnis der Natur und der klinischen Bedeutung der Vaginalstreptokokken. [2. Mitteil.] (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LIV. 1905. H. 2. p. 304—342.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Battlehner, F., Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose im Großherzogtum Baden. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 3. p. 156—167.)

Bing, H., Nogle undersögelser ofer luftens forurensning med Tuberkelbaciller i sygerum, hvor der opholder sig ftisikere. (Untersuchung über Verunreinigungen der Luft mit Tuberkelbacillen in Krankenzimmern der Phthisiker.) (Norsk Mag. for Lägevid. 1904. p. 914.)

Brault, J., Contribution à l'étude de la tuberculose chez les indigènes musulmans d'Algérie. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. III. 1905. p. 447—453.)

Budden, Chas. W., The diazo reaction in tuberculosis. (British med. Journ. 1905. N. 2314. p. 984—986.)

Campana, K., Heilung der Hauttuberkulose (Lupus). (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 3. Berlin 1905. p. 301—303.)

Cousin, R., La tuberculose et les mutualités à Paris. [Thèse.] 8⁰) Paris 1905.

Demetriade, Zur Kasuistik der Tuberkulidfälle auf unserer dermatologischen Klinik. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 303—306.)

Dreyer, Bernhard, Zwei Fälle von Miliartuberkulose. [Diss. med.] 8⁰. Rostock 1904/05.

Ehrmann, Die Beziehungen der sogenannten Tuberkulide zueinander. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 107—108.)

Fournier, Edmond, Des dystrophies veineuses de l'hérédo-syphilis. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 381—385.)

Heim, Otto, Ueber Lupus auf Tumorenbildung. [Diss. med.] 8⁰. Leipzig 1905.

Hutchinson, Jonathan, On recent advance in our knowledge as to Leprosy. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 316—318.)

Hutchinson, Woods, Let the lungs alone in consumption. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 17. p. 645—649.)

Jomier, J., Tuberculose et mutualités. (Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. II. 1905. N. 2. p. 95—103.)

Issakowitsch, Predrag, Der heutige Stand der Frage über die Verwandtschaft zwischen Rinder- und Menschentuberkulose. [Diss. med.] 8⁰. Berlin 1905.

Kraus, Hugo, Ueber prämenstruelle Temperatursteigerung bei Lungentuberkulose. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 13. p. 610—612.)

Kümmerling, Heinrich, Ueber die Behandlung chronischer Bronchitiden und solcher mit beginnender Tuberkulose mit Kalium sulfo-guajacolicum. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 17. p. 828—831.)

Kutscher, Neuere Arbeiten über die Epidemiologie der Tuberkulose. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 20. p. 615—617.)

Lanzi, Giuseppe, Lupus erithematodes. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 311—316.)

Le Congrès international de la tuberculose à Paris, du 2 au 7 octobre 1904. (Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVII. 1905. N. 4. p. 289—300.)

Lignières, J., La tuberculosis, humana y la de los animales domésticos; son debitas á una misma especie microbiana: el bacillo de Koch? (2. Congr. méd. latino-americano. Actas y trabajos. T. II. Buenos Aires 1904. p. 104—123.)

Little, E. Graham, A case of Lupus vulgaris treated with tuberculin. (British Journ. of Dermatol. 1904. N. 325.)

Mayo, William J., Surgical tuberculosis in the abdominal cavity with special reference to tuberculous peritonitis. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 15. p. 1157—1160.)

Mignot, F. E., Le péril vénérien et la prophylaxie des maladies vénériennes. [Thèse.] 8⁰. Paris 1905.

Neisser, Kirchner, Fagerlund, Dohi u. a., Lepra, Bekämpfung und Stand der Verbreitung seit der ersten Leprakonferenz im Jahre 1897. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 74—84 u. T. 2.)

Neumann, J., Ueber die an den altperuanischen Keramiken und anthropomorphen Tongefäßen dargestellten Hautveränderungen, mit besonderer Rücksicht auf das Alter der Syphilis und anderer Dermatosen. (Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien [Gerolds Sohn] 1905. Sep. 11 p. 3 Taf.) 1,70 M.

von Niessen, Die Ergebnisse meiner zwölfjährigen experimentellen Studien der Syphilisätiologie. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 351—358.)

Nobl, G., Zur Pathologie der Tuberkulide im Kindesalter. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 3. Berlin 1905. p. 296—301.)

Perrin, Léon, Bénignité de la syphilis chez un certain nombre de descendants de syphilitiques. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 385—387.)

Petrini de Galatz, Etat de la propagation et de la lutte contre la lèpre depuis la première conférence sur la lèpre en 1897. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 3. Berlin 1905. p. 322—328.)

Pick, Alois, Zur Frage der Mischinfektion bei der Lungentuberkulose. (Wiener klin. Rundsch. Jg. XIX. 1905. N. 15. p. 253—255; N. 17. p. 293—296.)

Piéry et **Mandoul,** Les variations morphologiques et numériques du bacille de Koch et la séméiologie de la tuberculose pulmonare. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 19. p. 1172—1190. 7 Fig.)

Piettre, O., Voies d'introduction de la tuberculose chez l'enfant: rôle de la contagion familiale. [Thèse.] 8°. Paris 1905.

Pinard, A., Prophylaxie de l'hérédosyphilis. (Ann. de gynécol. et d'obstetr. Année XXXII. 1905. Sér. 2. T. II. p. 201—205.)

Polizeiverordnung, betreffend die Anzeigepflicht bei Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberkulose und die Unterbringung und Haltung von Tuberkulosekranken in St. Andreasberg. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 3. p. 183—186.)

Price, Frederick W., The prognosis and treatment of early pulmonary tuberculosis. (Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XVII. 1905. N. 5. p. 451—468.)

Price, Marshall Langton, Study of the economic course of consumption in wage-earners. (Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 15. p. 1160—1175.)

Prochaska, A., Bakteriologische Untersuchungen bei gonorrhoischen Allgemeininfektionen. (Dtschs Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. 1905. H. 1/2. p. 184—196.)

Savoire, Camille, Les œuvres de préservation de l'enfance contre la tuberculose en France. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 3. p. 169—179.)

Scharffenberg, Johan, Farvefaste (haptokrome) legemer — Schrön's legemer — paavist ign tuberkulös halsglandel. (Farbenfeste — Schrönsche Körper — nachgewiesen in einer tuberkulösen Halsdrüse.) (Norsk Mag. for Lägevid. 1904. p. 873.)

Schaudinn, Fritz und **Hoffmann, Erich,** Ueber Spirochätenbefunde im Lymphdrüsensaft Syphilitischer. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 18. p. 711—714.)

Smith, Theobald, The reaction curve of tubercle bacilli from different sources in bouillon containing different amounts of glycerine. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1905. N. 4. p. 405.)

Stand der Verbreitung und der Bekämpfung der Lepra seit der ersten Leprakonferenz im Jahre 1897. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2. Berlin 1905. p. 1—285. Mit Fig.) [Ber. von **Neisser, Jeanselme, Nonne, Klingmüller, Lie** u. a.]

Takasu, K., Die Vermehrung der eosinophilen Zellen bei Leprakranken. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 329—334.)

Thompson, A. Ashburton, Epidemiology of leprosy; a plea for accuracy. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 318—322.)

Thue, K., Ueber Sekundärinfektionen bei Tuberkulose. (Nord. med. Arkiv. 1904. Afd. 2 [Inre med.]. Häft 4. N. 15. 16 p.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Allbutt, T. Chifford, Introduction to a discussion on influenza. (British med. Journ. 1905. N. 2314. p. 977—980.)

Belbèze, Raymond, Contribution au diagnostic clinique de la grippe. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 19. p. 1200—1201.)

Bloch, M., Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 24. p. 600—603.)

Boix, Emile, La grippe existe-t-elle? (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 17. p. 1047—1065.)

Bolton, Charles and **Brewer, Dunstan,** A case of extensive cutaneous diphtheria with an examination of the nervous system. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 17. p. 1130—1131.)

Councilman, W. T., Acute meningitis. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 13. p. 997—1002.)

Craig, Chas. F., The etiology and the pathology of bronchopneumonia complicating measles. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 15. p. 1187—1193.)

Curl, Sydney W., Blood changes in meningitis in children. (Lancet. 1905. N. 4262. p. 1187—1190.)

Dalmer, Max, Ueber Diphtherie im deutschen Heere (1882—1902). [Diss. med.] 8°. Berlin 1905.

Davis, A. Edward, Eye symptoms of cerebrospinal meningitis. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 14. p. 644—647.)

Elsner, Henry L., Symptoms and diagnosis of cerebrospinal meningitis. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 638—644.)

Hrach, Ueber einen Fall von metastatischer Pneumonie nach einer Otitis media suppurativa. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 12. p. 566—567.)

Jacobi, A., Cerebrospinalmeningitis. Historisches und Praktisches. (New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVI. 1905. N. 4. p. 139—161.)

Johnson, J. R., Cerebrospinal meningitis. (British med. Journ. 1905. N. 2314. p. 989.)

Laumonier, J., La grippe infantile. [Fin.] (Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. 1905. Livr. 15. p. 573—588.)

Marchand, L., Lésions du cortex sousjacentes à des épaissements méningés chez certains aliénés chroniques. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 16. p. 748—749.)

Nobécourt, P. et **Paisseau, G.**, Du rôle du bacille de Pfeiffer dans la grippe au cours d'une épidémie hospitalière (décembre 1904 à mars 1905). (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 17. p. 1025—1030.)

Ormerod, J. A., A clinical lecture on two cases of cerebrospinal meningitis. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 1117—1119.)

Parsons, H. Franklin, The epidemiology of influenza. (British med. Journ. 1905. N. 2314. p. 980—982).

Radmann, Bemerkungen über die Genickstarre in Oberschlesien. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 18. p. 707—709.)

Royet, G., Méningite cérébro-spinale d'origine otitique. [Thèse.] 8⁰. Paris 1905.

Ruhemann, J., Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 18. p. 541—543.)

Speer, Grant Gould, Cerebrospinal meningitis-epidemic and sporadic. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 15. p. 561—568. 1 Fig.)

Westbrook, F. F., Diphtheria infection in Minnesota. (Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 12. p. 939—943.)

Ziegra, Werner, Ueber isolierte akute Osteomyelitis des Processus spinosi. [Diss. med.] Rostock 1904/05.

Andere Infektionskrankheiten.

Friedel, Einige weitere Bemerkungen zu der Abhandlung des Hrn. Kreisarztes Dr. Lembke: Eine Paratyphusepidemie im Kreise Kreuznach. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. No. 10. p. 306—307.)

Hessler, Robert, Dust infection, and preliminary descripton of dust disease. (Teachers sanit. Bull. Vol. VIII. 1905. N. 2. p. 9—13.)

Hill, Leopold, Spirilla fever in South China. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 9. p. 131—132.)

Lentz, Einige kurze Bemerkungen zu der Abhandlung des Hrn. Kreisartzes Dr. Lembke: Eine Paratyphusepidemie im Kreise Kreuznach. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XVIII. 1905. No. 10. p. 305—306.)

Vincent, E. et **Soulié, H.**, Quelques cas de maladies à Streptothrix chef l'homme en Algénie. (Bull. méd. Alger. T. XVI. 1905. 8 p.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Battle, William H. and **Dudgeon, Leonard S.**, Suppurative periostitis following typhoid fever. (Lancet. Vol. I. 1905. N. 16. p. 1065—1067.)

Dujarier, Ch., Tuberculose de l'articulation posterieure sous-astragalienne. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXX. 1905. N. 172—173.)

Feibes, Ernst J., Ueber Spondylitis syphilitica. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 346—349.)

Fry, Frank R., Two cases of syphilitic disease of the cervical spine. (Journ. of nerv. and ment. dis. 1905. p. 101.)

Hoffmann, Erich, Ueber das Erythema nodosum syphiliticum und die ihm zu Grunde liegenden histologischen Veränderungen. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 349—350.)

Jullien, Les phlébites de la syphilis acquise. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 225—238.)

Miron, Blutfleckenkrankheit (Purpura) von sumpfigem Ursprung. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 22. p. 549.)

Plagemann, Hermann, Beiträge zur direkten operativen Behandlung der Wirbelsäulentuberkulose. [Diss. med.] 8⁰. Rostock 1904/05.

Stephens, J. W. W., Note on the pathology of tropical swellings. (Thompson Yates and Johnston Laborat. Ref. T. VI. 1905. p. 123—124.)

Stich, Rudolf, Zur Anatomie und Klinik der Fußgelenkstuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Resektion. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLV. 1905. H. 3. p. 587—658.)

Nervensystem.

Armand-Delille, P. F., Pathogénie de la sclérose tuberculeuse. (Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. II. 1905. N. 2. p. 104—116.)

Dercum, F. X., On spastic paralysis and syphilis of the cord. (Journ. of nerv. and ment. dis. 1905. p. 1.)

Augen und Ohren.

Alexander, Gustav, Ueber einen Fall von otogener infektiöser Thrombophlebitis ohne Fieber. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. 1905. H. 2/3. p. 89—91.)

Dallmann, Erich, Beitrag zur Kasuistik der Pneumokokkenotitis. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. 1905. H. 2/3. p. 147—154.)

Konietzko, Paul und **Isemer, Fritz,** Ein Fall von sekundärer Otitis media purulenta im Anschluß an Empyem der Highmorshöhle. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. 1905. H. 2/3. p. 92—96.)

Ochsenius, Kurt, Das Trachom und seine geographische Verbreitung in Hessen. [Diss. med.] 8°. Marburg 1904.

Atmungsorgane.

Frese, O., Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 7. p. 153—156.)

Hammer, Hugo, Ueber die Beziehungen der Phlegmonen und Fistelbildungen in der Gegend des Tränensackes zu den Nebenhöhleneiterungen der Nase. [Diss. med.] 8°. Rostock 1904/05.

Rabot et **Bombes de Villiers,** Un cas d'adénopathie trachéo-bronchique avec caverne tuberculeuse chez un enfant. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 17. p. 901—907.)

Tomellini, Luigi, Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulose der Schilddrüse. (Beitr. z. pathol. Anat. Bd. XXXVII. 1905. H. 3. p. 590—624.)

Zirkulationsorgane.

De Renzi, E., Tuberculosi delle ghiandole linfatiche a forma pseudo-leucemia. (Boll. d. cliniche. Anno XXII. 1905. N. 4. p. 145—150.)

De Vecchi, Bindo, Studii sperimentali sulla endocardite tubercolare. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 16. p. 425—431.)

v. Düring, v. Hansemann, Renvers, Syphilitische Erkrankungen des Zirkulationsapparates. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 194—224.

Hasselbach, Ernst, Beiträge zur Syphilis der Blutgefäße. [Diss. med.] 8°. Greifswald 1905.

Hoffmann, E., Ueber Venenerkrankungen in der sekundären Periode der Syphilis und die ihnen zu Grunde liegenden histologischen Veränderung. (5. internat. Dermat.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 1. p. 261—265. Berlin 1905.)

Meyer, Alfred, Two cases of pernicious anemia due the Dibothriocephalus latus. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 14. p. 633—635.).

Takiguchi, Kinji, Drei Fälle von Aortitis syphilitica. [Diss. med.] 8°. München 1905.

Walker, J. W. Thomson, Syphilitische Arteriitis. (5. internat. Dermat.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 1. p. 238—243. Berlin 1905.)

Wiedemann, Otto, Ueber Aortitis syphilitica. [Diss. med.] 8°. Leipzig 1905.)

Verdauungsorgane.

Albu, A., Zur Kenntnis der sporadischen einheimischen Dysenterie. (Arch. f. klin. Med. Bd. LVI. 1905. H. 5/6. p. 432—448.)

Autepas, A., Hypertrophic tuberculosis of the caecum. Resection. Recovery. (Le Revue internat. de la Tubercul. 1905. p. 9.)

Caubet, Henri, La tuberculose du coccyx (Fin). (Rev. de chir. Année XXV. 1905. N. 5. p. 643—656.)

Erben, Franz, Ein Fall von Parakolonbacilleninfektion (Schluß). (Prager med. Wchnschr. Jahrg. XXX. 1905. N. 11. p. 141—143.)

Lacapère, La Leucoplasie. Etiologie et pathogénie. — Syphilis et leucoplasie. — Rapports de la leucoplasie avec la plaque muqueuse récidivante. (Arch. Gén. de méd. Année LXXXII. 1905. T. 1. N. 17. p. 1031—1041.)

Letulle, Maurice, L'appendicite et les lésions tuberculeuses de l'appendicite. (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXX. 1905. N. 2. p. 173—176.)

Puppel, Richard, Die Tuberkulose der Parotis. [Diss. med.] 8°. Königsberg 1905.

Queyrat, Balano-posthite ulcéro-membraneuse avec symbiose fuso-spirillaire déterminée par l'inoculation d'une stomatite de même nature. (Bull. soc. méd. hôp. de Paris. 1905. 16. févr. p. 89.

Ricard et **Chevrier,** De la tuberculose et des sténoses tuberculeuses du pylore. (Rev. de chir. Année XXV. 1905. N. 5. p. 557—586.)

Vincent, H., Etiologie des stomatites secondaires, particulierement de la stomatite mercurielle. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 16. p. 774—775.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

v. Brunn, Walter, Zur Tuberkulose des Hodens und Nebenhodens. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXXVII. 1905. H. 1/3. p. 235—245.)

Chambard-Hénon, Rafin et **Mérieux,** Cystite purulente et hémorrhagique; staphylocoques dorés transformés en staphylocoques blancs. (Soc. des Sc. méd. de Lyon. 1905. 25 janvier.

Gross, Siegfried, Ueber nichtgonorrhoische Urethritis. (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXV. 1905. H. 1. p. 39—50. 1 Taf.)

Miller, James, Alexander, Nephritis complicating mumps. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 13. p. 585—587.)

Seyberth, L., Ueber ein verjauchtes Uterusmyom mit Ausgang in Septikopyämie. [Diss. med.] 8°. München 1905.

v. Stabel, Kurt, Ueber abscedierende gonorrhoische Epididymitis und deren Pathogenese und Aetiologie. [Diss. med.] 8°. Berlin 1905.

Ullmann, Karl, Zur Pathogenese der Epididymitis gonorrhoica. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 109—116.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

Poor, Daniel W., Recent studies in the diagnosis of rabies. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 15. p. 568—570.)

di Vestea, A., Di alcune proprietà biologiche dei filtrati rabici, in confronto con le emulsioni de tessute nervoso da eni provengono. (Comm. Ac. med. Pisa 1905. 2 p.)

Milzbrand.

Reinecke, Der heutige Stand der Milzbranddiagnose. (Ztschr. f. Veterinärkunde. Jg. XVII. 1905. H. 5. p. 193—212.)

Aktinomykose, Botryomykose.

Dubreuilh, W., De la blastomycose cutanée. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 288—296.)

Oppenheim, Moriz, Die Hautblastomykose (Dermatitis blastomycetica). (Wiener med. Presse. Jg. VLVI. 1905. N. 18. p. 869—879.)

Zwintz, Julius, Pseudoparametritis actinomycosa (Eine Aktinomykose des Peritoneums.) Wiener med. Presse. Jg. XLVI. 1905. N. 10. p. 475—479.

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Dinkler, Ueber die Ankylostomiasis im Wurmkohlenrevier. (Beitr. z. wiss. Med. Festschr. z. 80. Geburtst. Georg Mayer gew. Berlin 1905. p. 41—57.)

Gosch, Claudius Julius, Ein Fall von Nierenechinococcus aus der gynäkologischen Abteilung der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg. [Diss. med.] 8°. Marburg 1905.

Letulle, Maurice, Bilharziose intestinale. (Arch. de parasitol. T. IX. 1905. N. 3. p. 329—439. 2 Taf. u. 16 Fig.)

Lucksch, Franz, Askariden als Emboli in der Lungenarterie. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. No. 15. p. 377—379.)

Mayer, Martin, Experimentelle Beiträge zur Trypanosomeninfektion. (Ztschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. I. 1905. H. 3. p. 539—546.

Rennes, Sur les caractères de l'inoculabilité du Trypanosome du mal de la Zousfana, Trypanisomiase nord-africaine. (Bull. et mém. soc. centrale méd. vétér. Février 1905. p. 95—100.)

Schlagintweit, Wilhelm, Ueber einen Fall von intra- und extrakraniell gelegenem Echinococcus. [Dis. med.] 8°. Kiel 1905.

Tenholt, A., Ueber Anchylostomiasis. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 18. p. 858—859.)

Thomson, W. Gilman, A case of Dibothriocephalus latus infection, causig pernicious anemia; with complete recovery. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 14. p. 635—638.)

Viñas, Marcelo, Quistes de eguinococus alveolares ó multiloculares. (2. Congr. méd. latino-americano. Actas y trabajos. T. II. Bueno Aires 1905. p. 145—165.)

Vogelsang, K., Die Maßnahmen der preußischen Bergbehörden zur Bekämpfung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis) und ihre Erfolge. (Beitr. z. wiss. Med. Festschr. zum 80. Geburtstage Georg Mayer gew. Berlin 1905. p. 181—188.)

Williger, Fritz, Ueber Aktinomykose in der Armee. (Dtsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. 23. 1905. H. 5. p. 257—277. 1 Taf.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Beck und **Koske, F.,** Untersuchungen über Schweineseuche, mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätsfrage. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamt.) 8°. 76 p. 1 Taf. Berlin (Springer) 1905. 5,50 M.

Borrel, A., Infection vermineuse et Spirochètes chez les souris cancéreuses. (Compt. rend. Soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 16. p. 770—771.

Clevisch, Anton, Die Ichthyophthiriasis. (Dtsche tierzärztl. Wchnschr. Jg. XIII. 1905. N. 16. p. 183—184.)

Heuscher, J., Das Massensterben der Agoni (Alosa finta var. lacustris Fatio) im Luganersee im Jahre 1904. (Allg. Fischerei-Ztg. 1905. N. 9. p. 169—173.)

Jarosch, Leo Wenzel, Ueber Septikämie der Truthühner. (Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. Jg. XXX. 1905. N. 5. p. 197—199.)

Plehn, Konrad, Was ist Schweineseuche? (Mitteil. d. Vereinig. dtschr. Schweinezüchter. Jg. XII. 1905. N. 5. p. 83—85.

Remlinger et **Osman Nouri,** Réaction de la Tortue terrestre à quelques maladies infectieuses. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 4. p. 266—271.)

Südmersen, Henry J., On an infectious pneumonia of rabbits and its treatment with anti-serum. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. H. 6. p. 713—732. 1. Fig.)

Weinrowsky, Paul, Ueber die Krebspest im Gamen-, Mittel- und Langensee. (Ztschr. f. Fischerei. Bd. XII. 1905. H. 1/2. p. 54—66.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Bachmann, Alois, Eritrofagicitosis. (2. Congr. méd. latino-americano. Actas y trabajos. T. II. Buenos Aires 1905. p. 135—142.)

Berghaus, Der „Vakuumreiniger", ein Apparat zur staubfreien Reinigung der Wohnräume. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. H. 1, p. 67—77. 5 Fig.)

Ceni, Carlo, Ueber einige Charaktere spezifischer Antitoxine im Blutserum der Epileptiker. (Centralbl. f. Nervenheilk. Jg. XXVIII. 1905. N. 189. p. 372—375.)

Charles, Jacques, Du rôle des leucocytes dans l'absorption et l'élimination des substances étrangères à l'organisme. (Folia haematol. Jg. II. 1905. N. 4. p. 226—231.)

Dorner, Georg, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Hämolysine. [Diss. med.] 8°. Königsberg 1905.

Ehrlich, P. und **Sachs, H.,** Ueber den Mechanismus der Antiamboceptorwirkung. [Schluß.] (Berlin. klin. Wchschr. Jg. XLII. 1905. N. 20. p. 609—612. 2 Fig.)

Friedemann, Ulrich und **Isaac, S.,** Ueber Eiweißimmunität und Eiweißstoffwechsel. (Ztschr. f. exp. Pathol. u. Ther. Bd. I. 1905. p. 513—538. 1 Fig.)

Gage, Stephen De M., Contribution to the biochemistry of Sewage purification; the bacteriolysis of peptones and nitrates. (Journ. of American chem. soc. Vol. XXVII. 1905. N. 4. p. 357—363.)

Glaessner, Karl, Ueber den Einfluß der chemischen Zusammensetzung des Nährbodens auf die Immunkörper. 1. Teil: Beeinflussung des Agglutinogens. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therap. Bd. I. 1905. H. 3. p. 640—648.)

Grassberger, R., und **Schattenfroh, A.,** Toxin und Antitoxin. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 15. p. 369—373.)

Jacobson, J., Ueber Melioform, ein neues Desinfektionsmittel. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 15. p. 361—364.)

Kireeff, M., Ueber die Alkaleszenz des Blutes bei akuten Infektionskrankheiten. (Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXVI. 1905. N. 19. p. 473—480.)

Kermorgant, Prophylaxie des maladies endémiques en Indo-Chine. (Ann. d'hyg. publ. et méd. lég. Sér. 4. T. III. 1905. p. 416—446.)

Laquer, August, Ueber den Einfluß der Bierschen Stauung auf die bakterizide Kraft des Blutes. (Ztschr. f. exp. Pathol. u. Therap. Bd. I. 1905. H. 3. p. 670—679.)

Löwit, M., Experimentelle Studien zur intravasalen Bakteriolyse. Ein Beitrag zur Alexinfrage. (Sitzungsber. d. K. Akad Wiss. Wien 1904. 197 p. 1 Taf.) 3,90 M.

Marfan et **Le Play,** Recherche sur la pathogénie des accidents séniques. (Bull. soc. méd. hôp. de Paris. 1905. p. 274. 30. Mars.)

Menzer, A. L., Zur Frage der Wirkung eines menschlichen Eiweiß präzipitierenden Serums und seiner Anwendung beim Menschen. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 24. p. 599—600.)

Michaelis, Leonor und **Fleischmann, Paul,** Ueber Bindungsverhältnisse zwischen Präzipitin und präzipitabler Substanz. (Ztschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. I. 1905. H. 3. p. 547—550.)

Michaelis, Leonor, Weitere Untersuchungen über Eiweißpräcipitine. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 5/6. p. 409—431.)

Noc, F., Propriétés bactériolytiques et anticytasiques du venin de cobra. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 4. p. 209—223.)

Pfeiffer, Hermann, Ueber die nekrotisierende Wirkung normaler Seren. (Wien. klin. Wchnsch. Jg. XVIII. 1905. No. 18. p. 465—466.)

v. Pirquet, C. und **Schick, B.,** Zur Frage des Aggressins. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 17. p. 431—435. 3 Fig.)

Porges, Otto, Ueber die Folgen der Veränderungen des Bakterienproteins für die Agglutination und Präzipitation. (Ztschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. I. 1905. H. 3. p. 421—639.)

Rodet, A., Expériences sur la valeur antiseptique du savon commun. Remarques sur l'action des antiseptiques en général, et sur la biologie du staphylocoque. (Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVII. 1905. N. 4. p. 301—320.)

Rosenau, J. et **Allan, Francis J.,** Désinfection dans les maladies transmissibles. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. III. 1905. p. 454—472.)

Sachs, Hans, Ueber das Zusammenwirken normaler und immunisatorisch erzeugter Ambozeptoren bei der Hämolyse. (Dsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 18. p. 705—707.)

Steinhardt, Edna, Variations in virulence in organisms acted upon by serum, and the occurrence of spontaneous agglutination. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1905. N. 4. p. 409—418.)

v. Tarchanoff, J., v. Poehl, A. und **v. Poehl, Alfred,** Die Bekämpfung einiger Antitoxikationen und die Entgiftung von Toxinen durch die Spermintherapie. (Ztschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. IX. 1905/06. H. 2. p. 69—85.)

Theohari, A. und **Babes, A.,** Ueber ein gastrotoxisches Serum, mit einem Studium des Chemismus des Magens und der von diesem Gastrotoxin veranlaßten histologischen Veränderungen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 663—678.)

Trillat, A., Sur les propriétés antiseptiques de certaines fumées et sur leur utilisation. (Compt. rend. Acad. sc. T. CXL. 1905. N. 12. 797—799.)

Uriarte, Leopoldo, La sangre en las enfermedades infecciosas. (2. Congr. méd. latinoamericano. Actas y trabajos. T. II. Buenos Aires 1905. p. 124—134.)

Wesenberg, G., Metakalin, ein festes Kresolseifenpräparat. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 5. p. 612—618.)

Diphtherie.

Huber, Francis, A preliminary report on the use of diphtheria antitoxin in epidemic cereprospinal meningitis. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 15. p. 677—678.)

Rolleston, J. D., Some aspects of the serum treatment of diphtheria. (Practitioner. Vol. LXXIV. 1905. N. 5. p. 660—674.)

Vogelsberger, Ernst, Ueber die Anwendung eines neuen Serums bei Diphtherie. [Diss. med.] 8°. Berlin 1905.

Tuberkulose.

Bridge, Norman, Some common errors in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Journ. of the American med. Assoc. Vol. XLIV. 1905. N. 12. p. 917—920.)

Cruveilhier, L., De la valeur thérapeutique de l'antitoxine dans le sérum antidiphtérique. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 4. p. 249—258.)

Denison, Charles, The specific therapy tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. No. 13. p. 591—593.)

Frey, Hermann, Einige Bemerkungen zu C. Spenglers „neuem Heilvorfahren". (Wiener klin Rundsch. Jg. XIX. 1905. N. 14. p. 239—242.)

Jürgens, Experimentelle und klinische Untersuchungen über Tuberkulin. (Ztschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. I. 1905. H. 3. p. 569—602.)

Markl und **Nardini,** Ueber den therapeutischen Wert des „Griserins" bei experimenteller Infektion mit pathogenen Bacillen. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 20. p. 602—604.)

Stern, Curt, Zur medikamentösen Behandlung der Lungentuberkulose. (Therap. Monatsh. Jg. XIX. 1905. H. 5. p. 244—248.)

Weissmann, R., Die Hetol- (Zimmt-) Behandlung der Lungenschwindsucht, ihre Begründung durch Landerer und ihre bisherigen Erfolge. 8°. 17 p. München (Verl. d. ärztl. Rundsch.) 1905. 0,60 M.

Andere Infektionskrankheiten.

Bail, Oskar, Aggressinimmunität gegen Typhusbacillen und Choleravibrionen. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 17. p. 423—430.)

Bassenge, R. und **Mayer, Martin,** Zur Schutzimpfung gegen Typhus. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 18. p. 697—701.)

Bonome, A., Ueber die Schwankungen des Agglutinin- und Präzipitingehaltes des Blutes während der Rotzinfection. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 732—740.)

Buschke, A., Ueber die Behandlung der malignen Syphilis. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. No. 7. p. 161—164.)

Ceni, C. et **Besta, C.,** Propriétés thérapeutiques spécifiques du sérum de sang d'animaux immunisés avec du sérum d'animaux thyréoparathyréoïdectomisés. (Arch. ital. de Biol. Vol. XLII. 1904. p. 455—457.)

Citron, Julius, Ueber die durch Suprarenin experimentell erzeugten Veränderungen. (Ztschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. I. 1905. H. 3. p. 649—654. 2 Fig.)

Dassonville et **de Wissocq, P.,** Première tentative de sérothérapie et de séro-vaccination antigourmeuse chez le cheval. (Rec. de méd. vétér. T. LXXXII. 1905. N. 8. p. 176—200.)

Dreuw, Die Behandlung des Lupus mit Salzsäure. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Teil 2/3. Berlin 1905. p. 306—311.)

Düring, R., Ein Beitrag zur Serumbehandlung des Morbus Basedowii. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 18. p. 853—854.)

Forssner, G., Ueber die Möglichkeit, isolierte Eiweißkörper bezw. eiweißhaltige Flüssigkeiten, welche aus einem und demselben Organismus stammen, durch die Präzipitinreaktion zu differenzieren. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 19. p. 892—895.)

Fraenkel, C. und **Baumann,** Ueber Hämolysinbildung und Agglutination der Staphylokokken. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 20. p. 937—989.)

Haagner, Ludwig, Ueber Mesotan. (Wien. med. Presse. Jg. XLVI. N. 16. p. 779—780.)

Hallopeau, Les substances toxiques et immunisantes dans la syphilis. (5. internat. Dermat.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. Berlin 1905. 1. p. 15—29.)

Jörgensen, Axel, Schwankungen des Agglutinationsvermögens das Blutes im Verlaufe des Typhus abdominalis. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 679—703. 44 Fig.)

Kikuchi, Yonetaro, Ueber die Aggressinimmunität gegen den Shiga-Kruseschen Dysenteriebacillus. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 17. p. 430—431.)

Langeron, Maurice, Note sur l'emploi du Lactophénol de Amann pour le montage des nématodes. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 16. p. 749—750.)

Leredde, La réforme du traitement mercuriel dans la syphilis. Définition du traitement mercuriel intensif. (5 internat. Dermat.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl. 2/3. Berlin 1905. p. 358—367.)

Martin-Roux, Hippolyte, Mycosis fongoide à ulcérations profondes et multiples traité et guerin par les toxins solubles du streptocoque de l'erysipèle. (Rev. de méd. Année XXV. 1905. N. 5. p. 345—367.)

Meyer, E., Zur Behandlung der Sycosis parasitaria. (Med. Klinik. Jg. I. 1904. N. 9. p. 209—210.)

Morris, Malcolm, Die Behandlung des Lupus vulgaris während der letzten 25 Jahre. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Bd. II. Tl. 1. Berlin 1905. p. 53—64.)

Musgrave, W. E., Treatment of intestinal amebiasis in the tropics. (Journ. American med. Assoc. Vol XLIV. 1905. N. 14. p. 1098—1107.)

Neisser, A., Versuche zur Uebertragung der Syphilis auf Augen. [2. Mitt.] (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 19. p. 748—752.)

Neugebauer, Friedrich, Ein Beitrag zur Behandlung des Wundstarrkrampfes mit „Duralinfusion. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 18. p. 449—451.)

Pinkus, F., Die Präventivbehandlung der Syphilis. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 10. p. 235—237.)

Renault, Alex., Essai de direction scientifique du traitement de la syphilis à la période secondaire. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Bd. II. T. 1. Berlin 1905. p. 155—183.)

Risso, A., I nostri risultati nella sieroterapia della sifilide. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Bd. I. Tl. 2. p. 183—186. Berlin 1905.)

Robson, Herbert, J., Iron acetate in the treatment of pneumonia. (Brit. med. Jorn. 1905. N. 2311. p. 812.)

Schlegel, M., Die Rotzbekämpfung und die Malleinprobe beim Pferde. Unter Zugrundelegung wissenschaftlicher Untersuchungen und praktischen Erfahrungen. 8°. IV, 88 p. Stuttgart 1905. 2,40 M.

Stern, Paula, Beiträge zur Therapie der Syphilis. (Dtsche Medizinal-Ztg. Jg. XXVI 1905. N. 34. p. 369—371; N. 35. p. 381—382.)

Weil, Edmund, Die passive Aggressinimmunität bei Hühnercholera. (Wien. klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 16. p. 406.)

v. Zeissl, M., Ueber die Behandlung der Syphilis. (Pharmakol. u. therapeut. Rundsch. Beibl. z. Wien. klin. Rundsch. Jg. II. 1905. N. 16. p. 57—59.)

Inhalt.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Verein f. inn. Medizin zu Berlin. Sitzung am 1. Mai 1905.

v. Leyden, Einiges über die drohende Epidemie der Genickstarre, p. 641.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Kaiserliches Gesundheitsamt in Berlin.

Franz, F., Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des neutralen schwefligsauren Natriums, sowie einiger anderer Salze auf Kaulquappen, p. 646.
Kerp, W., Ueber die schweflige Säure im Wein, p. 646.
— —, Zur Kenntnis der gebundenen schwefligen Säuren, p. 646.
— —, Zur Kenntnis der gebundenen schwefligen Säuren. (Nachtrag.), p. 646.
Maassen, A., Ueber das Reduktionsvermögen der Bakterien und über reduzierende Stoffe in pflanzlichen und tierischen Zellen, p. 646.
— —, Die teratologischen Wuchsformen (Involutionsformen) der Bakterien und ihre Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel, p. 646.
Maue, Immunisierungsversuche bei Hühnerpest, p. 649.
Prowazek, S., Untersuchungen über einige parasitische Flagellaten, p. 645.
— —, Entamoeba buccalis n. sp., p. 646.
Rost, E. und **Franz, F.,** Vergleichende Untersuchung der pharmakologischen Wirkungen der organisch gebundenen schwefligen Säuren und des neutralen schwefligsauren Natriums, p. 646.
Schaudinn, Fr., Die Malaria in dem Dorfe „St. Michele di Leme“ in Istrien und ein Versuch zu ihrer Bekämpfung, p. 647.
Schilling, A., Ueber die Tsetsekrankheit oder Nagana, p. 648.
Schmidt, H., Ueber das Vorkommen der schwefligen Säuren in Dörrobst und einigen anderen Lebensmitteln, p. 646.
Sonntag, G., Beiträge zur Kenntnis der Ausscheidung von neutralem und schwefligsaurem Natrium und aldehydschwefligsaurem Natrium beim Hunde, p. 646.

Referate.

Alt, Die Beziehungen der eitrigen Mittelohrentzündung zur epidemischen und tuberkulösen Meningitis, p. 672.
Angier, Notes sur la lèpre au Cambodge, p. 663.
Batelli, F., Toxicité des globules rouges de différentes espèces animales chez le lapin, p. 650.
— —, Toxicité des globules sanguines chez les animaux immunisés, p. 651.

Bertarelli, E., Ueber eine Bemerkung des Herrn Dr. Kisskalt betreffs einer Arbeit über den Bacillus prodigiosus, p. 651.

Biancotti, F., Sopra un modo insolito di trasmissione dell' infezione carbonchiosa, p. 673.

Brault, A. et **Loeper, M.**, Le glycogène dans le développement de quelques organismes inférieurs (Sporozoaires, Coccidies, Champignons, Levûres), p. 689.

— —, Le glycogène dans la membrane germinale des kystes hydatiques, p. 689.

Brunner, Klinisches und Eyperimentelles über Verschiedenheiten der Pathogenität des Darminhaltes gegenüber dem Peritoneum, p. 681.

Dean, G., Further observations on a leprosy-like disease of the rat, p. 664.

De Simoni, A., Bacilli resistenti agli acidi nel secreto ozenatoso, p. 676.

Deycke, Pascha, Bericht über die Lepra in der Türkei, p. 662.

Dorset, Marion, Experiments concerning tuberculosis, p. 652.

Flesch, Hermann, Beitrag zum Icterus infectiosus epidemicus im Kindesalter, p. 674.

Gordan, Paul, Ueber die Virulenz der Schweinerotlaufkulturen bei Zusatz von Serum oder Traubenzucker zur Nährbouillon, p. 687.

Grünberger, V., Neuritis bei einem unter Serumbehandlung geheilten Fall von Tetanus traumaticus, p. 676.

Hansen, A., Abnahme der Lepra in Norwegen, p. 663.

— —, **G. Armauer**, Paraleprose, p. 664.

Helmberger und **Martina**, Experimentelle Untersuchungen über die Durchgängigkeit des Darmes für Bakterien, p. 681.

Henggeler, Ueber einige Tropenkrankheiten der Haut (Framboesia tropicalis), p. 677.

Hieber, Alfred, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Streptokokken-Diptherie der Bindehaut, p. 657.

Hölling, Adolf, Das Verhältnis der Milchsäurebakterien zum Streptococcus lanceolatus (Pneumoniecoccus, Enterococcus u. s. w.), p. 659.

Jundell, Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen im Dünndarm des Menschen, p. 682.

Kleinpaul, Schweineseuche und Geflügelcholera, p. 687.

Klimenko, B., Beitrag zur Frage über die Durchgängigkeit der Darmwand für Mikroorganismen bei physiologischen Verhältnissen, p. 680.

Legge, Industrial anthrax, p. 673.

Lehmann, Felix, Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Bakteriologie der Faeces beim Kinde im ersten Lebensjahre, p. 688.

Lepierre, Charles, Le Méningocoque. 2ᵉ mémoire. Toxine, immunisation, sérum antiméningococcique, p. 671.

Lie, H. P., Ueber die Histologie und Bakteriologie der Lepra anaesthetica, p. 660.

Lieberthal, A case of Dariers disease, p. 674.

v. Linstow, O., Ueber zwei neue Entozoa aus Acipenseriden, p. 690.

— —, Beobachtungen an Nematoden und Cestoden, p. 690.

Marinesco, G., Lésions des neuro-fibrilles produites par la toxine tetanique, p. 660.

Marsinowsky, E. J. und **Bogrow, S.**, Zur Aetiologie der Orientbeule, p. 677.

Möller, Magnus, Gonorrhöebeobachtungen bei Männern, p. 675.

Monti, A., Note bacteriologiche intorno ad alcuni casi di meningite cerebrospinale, p. 672.

Nicolaysen, Lyder, Beobachtungen über epidemischen katarrhalischen Ikterus, p. 674.

Nicolle, Reproduction expérimentale de la lèpre chez le singe, p. 662.

Olt, Ueber die pyämische Kachexie der Schweine und die Schweineseuche, p. 685.

Orefice, Zur Aetiologie der Cholera infantum, p. 652.

Ostertag, Zur Aetiologie der Schweineseuche, p. 683.

— —, Kritisches zur Aetiologie und Bekämpfung der Schweineseuche, p. 683.

Pace, D., Sopra alcune formazioni eosinofile, simulanti i corpi di Negri, nelle cellule dei gangli cerebro-spinali dell' uomo idrofobo, p. 670.

Polverini, G., Ricerche ed osservazioni sul Piede di Madura, p. 680.

Riehl, Zur Kenntnis des Herpes zoster bei krupöser Pneumonie, p. 679.

Robertson and **Wade**, Researches into the etiology of carcinoma: on the presence of Plasmodiophorae in carcinomatous tumours and the successful culture of the parasites, p. 664.

Rost, On the pathology and treatment of leprosy, p. 661.

Ruediger, Gustav F., The mechanism of streptococcus infection, p. 657.

Schaeffer, O., Aetiologische Betrachtungen über einen Fall von Myelitis transversa acuta infectiosa postpuerperalis e Parametritide abscedente perforante, p. 676.

Schmidlechner, Uebergang der Toxine von der Mutter auf die Frucht, p. 650.

Schmidt, Ueber Schrotschußverletzungen bei Heeresangehörigen. Mit besonderer Berücksichtigung des Hinzutretens von Wundstarrkrampf, p. 659.

— —, Ueber die Aetiologie der Schweineseuche, p. 684.

Schüller, Max, Welche praktischen Erfolge sind von der ätiologischen Erforschung des Krebses zu erwarten?, p. 665.
— —, Gibt es eine Prädisposition für Krebs und worin besteht sie?, p. 665.
Smith, Theobald, Description of a bovine bacillus from the human body. A culture test for distinguishing the human from the bovine type of bacilli, p. 654.
Spude, H., Die Ursache des Krebses und der Geschwülste im Allgemeinen, p. 668.
Wynn, General gonococcal infection, p. 676.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Ansinn, Ein neuer Infusionsapparat, p. 694.
Hahn, Ueber einen neuen Waschapparat zur Händedesinfektion, p. 695.
Jakuschewitsch, S., Untersuchungen über die Anwendung der biologischen Methode zur Ermittelung der Eiweißkörper im Magen-Darmkanal, p. 693.
v. Leszczyński, Roman, Eine klinische differentielle Methode der Gonokokkenfärbung, p. 692.
Meissner, Paul, Trockensterilisatoren in der dermatologischen und urologischen Praxis, p. 694.
Nuttall, G. H. F. and **Inchley, O.,** An improved method of measuring the amount of precipitum in connection with tests with precipitating antisera, p. 691.
Rostoski, Die Serumdiagnostik, p. 691.
Schenk, F. und **Scheib, A.,** Zur Differenzierung von Streptokokken aus Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. Ein Beitrag zur Biologie des Streptococcus pyogenes, p. 692.
Sokolowsky, Zur Diagnose und zur Frage der Operabilität der otogenen, diffusen, eitrigen Meningitis, p. 691.
Strauss, A., Eine sterilisierbare Irrigatorflasche, p. 695.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Arneth, J., Experimentelle Untersuchungen zum Verhalten der weißen (und roten) Blutkörperchen bei Infektions- und Intoxikationsversuchen, sowie nach Einverleibung von Eiweißkörpern und Heilseris; ein hämatologisch untersuchter Fall von Katheterfieber beim Menschen, p. 702.
— —, Die Leukocytose in der Schwangerschaft, während und nach der Geburt, und die Leukocytose der Neugeborenen, p. 703.
Batelli, J., L'hémolyse in vivo chez les animaux normaux, p. 699.
Bennecke, Herm., Ein Beitrag zur Frage der elektiven Wirkung des Formaldehyds auf sporenhaltigen Milzbrand, p. 709.
Bergey, Antistreptococcus serum, p. 708.
Birnbaum, Beiträge zur Frage der Entstehung und Bedeutung der Leukocytose, p. 700.
Bumm, E., Ueber Behandlung und Heilungsaussichten der Sterilität bei der Frau, p. 714.
Corsini, Contributo alla sieroterapia anticarbonchiosa Sclavo, p. 713.
Dobrovici, A., Les leucocytes du sang chez les vieillards, p. 704.
Ehrenfreund, Fritz, Ein Fall von geheiltem Tetanus, p. 706.
Ferré, G. et **Sigalas, C.,** Sur le pouvoir rotatoire des sérums normaux et antitoxiques, p. 704.
Froin, G., Réactions pigmentaires dans les épanchements sanguins des séreuses, p. 705.
— —, Réactions cellulaires dans les épanchements sanguins des séreuses, p. 705.
Fukuhara, Ueber die Wirkung des Hämolysins auf den tierischen Körper, p. 699.
Garnier, M. et **Sabaréanu, G.,** Action de la bactéridie charbonneuse sur la toxine tétanique, p. 707.
Glage und **Nieberle,** Die amtliche Behandlung der Schweineseuche, p. 715.
Gonser, R., Beitrag zur Milzbrandtherapie mit Versuchen über die immunisierende Wirkung des Serums, p. 710.
Greiff, Karl, Desinfektion von Fäkalien in Lazaretten und Kasernen bei Ausbruch von Epidemieen, p. 719.
Halberstädter, Ludwig, Mitteilungen über Lichtbehandlung nach Dreyer. Zur Theorie der Sensibilisierung und Prüfung einiger Sensibilisatoren, p. 716.
— — und **Neisser, A.,** Zur Kenntnis der Sensibilisierung, p. 716.
Heine, O., Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung, p. 711.
Hektoen, Ludwig and **Ruediger, Gustav F.,** Studies in phagocytosis, p. 696.
Hofbauer, J., Zur Kenntnis des placentaren Eiweißüberganges von der Mutter zum Kind, p. 696.
Jesionek, Lichttherapie nach Professor v. Tappeiner, p. 717.
Kisskalt, K., Ueber den Einfluß der Inhalation schwefliger Säure auf die Entwickelung der Lungentuberkulose, p. 705.
Klein, R., Kasuistischer Beitrag zur therapeutischen Anwendung des Dr. Aronsonschen Antistreptokokkenserums, p. 709.
Lazar, E., Ueber hämolytische Wirkungen des Froschserums, p. 699.
Lie, H. P., Die Therapie der Lepra, p. 709.

Lockwood and **Andrewes**, A case of cutaneous anthrax treated by Sclavo's serum, p. 712.
Löwenstein, E., Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment, p. 717.
Neufeld, F., Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen von Wright, p. 708.
— — und **Rimpau, W.**, Ueber die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums, p. 707.
Phisalix, C., Recherches sur les causes de l'immunité naturelle des vipères et des couleuvres, p. 695.
Ruhemann, J., Aspirin und Carcinom, p. 713.
Schaeffer, R., Antiseptische oder mechanische Händedesinfektion?, p. 718.
Schüller, Max, Die Einwirkung der Röntgenbestrahlungen auf das Krebsgewebe und die darin enthaltenen Krebsparasiten, p. 713.
Schutzimpfungen gegen Schweinerotlauf in Württemberg im Jahre 1903, p. 716.
Sertoli, G. e **Stefanelli, P.**, Azione disinfettante della formalina sul virus rabico, p. 719.
Shimada, S., Experimenteller Versuch über heiße Formalindampfdesinfektion, p. 719.
Sobernheim, G., Ueber die Agglutination der Milzbrandbakterien durch spezifisches Serum, p. 711.
— —, Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung, p. 711.
Straub, Walther, Ueber chemische Vorgänge bei der Einwirkung von Licht auf fluoreszierende Substanzen (Eosin und Chinin) und die Bedeutung dieser Vorgänge für die Giftwirkung, p. 717.
v. Tappeiner, H., Beruht die Wirkung der fluoreszierenden Stoffe auf Sensibilisierung?, p. 716.
Tarnowski, K., Ozaena, heilbar durch Behringsches Serum antidiphthericum, p. 713.
Vanicky, Ueber Wundbehandlung mit Euguform, p. 719.
Wille, A case of tetanus treated by subdural injection of antitoxin, p. 707.
Wright, E. A., Ueber die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums, p. 708.

Neue Literatur, p. 729.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde" richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 24|25.

Original-Berichte über bakteriologische und parasitologische Institute, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

L'institut d'hygiène expérimentale et de parasitologie de l'Université de Lausanne.

Par le Dr. **B. Galli-Valerio**, Prof. ord. à l'Université.

Avec 1 fig.

Le vif intérêt pris par M. le Conseiller d'Etat Décoppet, chef du Département de l'Instruction publique et des cultes du Canton de Vaud, au développement de l'enseignement de l'hygiène et de la parasitologie, a eu comme résultat le transfert dans les nouveaux locaux actuels, de l'institut que je dirige depuis 1897.

Le nouvel institut d'hygiène et de parasitologie, fait sur les plans de M. l'architecte Gros et sur mes conseils, et installé par la maison Schaerer & Cie. de Berne sous la direction de M. l'architecte de l'Etat Simon, est situé dans le grand bâtiment neuf de la policlinique, dont il occupe le 3^e et une partie du 4^e étage. Il a été inauguré du mois d'avril 1904.

Au 3^e étage se trouvent 6 locaux (I—VI) disposés les uns à côté des autres le long de la façade du bâtiment et dont les portes souvrent sur un grand corridor éclairé par 5 larges fenêtres donnant sur une cour spacieuse. Au même étage se trouvent 4 autres chambres (VII—X), situées de l'autre côté du corridor et dont les fenêtres donnent sur la même cour.

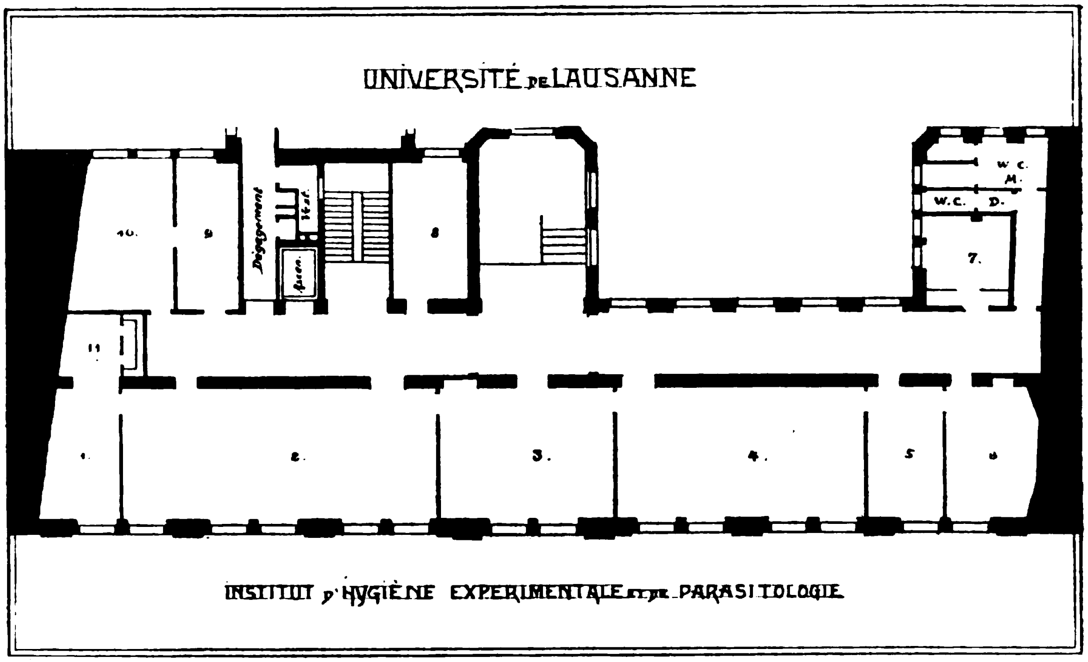
Les locaux du 4^e étage, au nombre de trois, sont tous placés au côté de la cour. Ce 4^e étage est mis en communication directe avec l'hôpital cantonal par une passerelle, chose qui facilite les rapports fréquents qu'il y a entre les cliniques et l'institut d'hygiène et de parasitologie.

Tous les locaux de l'institut ont les murs et les plafonds peints à l'huile et les angles arrondis. Dans les laboratoires, les boiseries sont vernies au ripolin. Les planchers sont en mosaïque et peuvent être très facilement entretenus dans l'état de la plus grande propreté.

L'éclairage se fait par de grandes fenêtres rectangulaires, dont le bord supérieur arrive au niveau du plafond tandis que le bord inférieur est à 90 cm. au-dessus du niveau du plancher. Pour pouvoir ventiler, pendant qu'on travaille aux tables placées dans l'embrasure, les impostes sont arrangées de façon telle qu'on puisse ouvrir la partie médiane, laissant fermée la partie inférieure. En outre la partie supérieure des impostes est pourvue de Sheringham. Pour les fenêtres tournées au midi, la lumière est modérée par des stores qui descendent jusqu'au niveau de la partie fixe de l'imposte, contre laquelle le bord inférieur est fixé par 2 crochets, afin de ne pas gêner les personnes travaillant au microscope. Pour la partie inférieure de la fenêtre, la lumière est modérée par des verres dépolis et par de petits stores, dont l'extrémité inférieure peut être facilement rabattue par des crochets, de façon à permettre l'entrée de la lumière nécessaire pour les travaux au microscope, sans aucune gêne pour les organes de la vue. Le soir, l'institut est éclairé au moyen des lampes électriques à incandescence.

Le chauffage est central, à la vapeur, et les corps de chauffe, placés le long des murs extérieurs, peuvent être mis en communication avec l'air du dehors et faciliter ainsi le renouvellement de l'air pendant la saison froide. Des gaînes de ventilation pour l'évacuation de l'air vicié se trouvent dans les parois opposées. L'eau froide est largement distribuée dans tous les locaux, et dans les laboratoires il y a aussi une conduite pour l'eau chaude.

Tous les lavabos sont en faïence blanche, et les robinets pour l'eau chaude et l'eau froide sont commandés par des pédales, qu'on fait fonctionner avec la pointe du pied, leur imprimant des mouvements de latéralité. Tout ressort est évité dans ce système qui est par conséquent très solide. La bonde de vidange de ces lavabos peut être ouverte ou fermée en imprimant avec le genou des mouvements de latéralité à une clef située en dessous du bassin. A côté de tous les lavabos sont placés des irrigateurs à sublimé.



La destination et l'aménagement des divers locaux est la suivante. Au 3e étage:

VI. Bureau du professeur: Ce bureau sert en même temps de bibliothèque de l'institut: Dans des vitrines, disposées le long d'une des parois sont placés les journaux et les ouvrages scientifiques déposés à l'institut par la Bibliothèque cantonale, appartenant à l'institut lui-même ou à son directeur. Les plus importants journaux et ouvrages d'hygiène et de parasitologie français, allemands, anglais et italiens y sont représentés. Une grande table, placée au milieu de la pièce, facilite la consultation des journaux et des livres. Des fiches relatives à l'hygiène, à la parasitologie et à la pathologie générale, faites par moi depuis 1893 et toujours tenues au courant, facilitent les recherches bibliographiques. C'est aussi dans ce local que se trouve l'iconothèque

que j'ai fondée, et que j'espère pouvoir développer toujours davantage, iconothèque qui comprend de nombreux portraits d'hygiènistes et de parasitologistes, et des photographies — souvenir des courses d'hygiène faites avec les étudiants etc. Cette iconothèque a un grand intérêt pour les étudiants, qui désirent souvent voir le portrait des savants dont ils entendent parler pendant les cours.

V. Laboratoire du professeur: Ce laboratoire, destiné exclusivement à mes recherches, est éclairé par une grande fenêtre dans l'embrasure de laquelle est située une table fixe en lave émaillée blanche. Toutes les tables de travail de l'institut sont en lave émaillée, qui se prête fort bien à la désinfection et au nettoyage même avec des acides.

A l'une des extrémités de la table se trouve une cuvette en faïence avec robinet d'eau et au-dessus de celle-ci une étagère en verre avec réactifs. Au milieu du bord de la table fixé contre la fenêtre se, trouvent deux robinets pour le gaz. Une des parois de la chambre est occupée par une grande chapelle, dont la surface et la parois postérieure sont couvertes par du civer blanc avec un bord en civer azur. La parois postérieure de la chapelle est parcourue par deux tuyaux horizontaux à robinets: l'un pour l'eau et l'autre en communication avec une pompe à eau pour pratiquer le vide. Ce second tube se prête fort bien pour filtrations sur bougies de Chamberland ou de Berkefeld et pour pratiquer des cultures dans le vide. Sous la chapelle sont disposées des étuves à paraffine des bains marie, une étuve de Nuttall, qui est transportée sur la table de la fenêtre au moment des observations microscopiques. A côté de la chapelle, se trouve fixée sur un support spécial, une petite balance de précision. Le long de la paroi opposée sont disposés: un évier avec deux robinets, dont l'un porte un filtre de Chamberland, une vitrine en fer et verre pour les instruments, un lavabo. Le centre de la chambre est occupé par une grande table de travail en bois, avec de nombreux tiroirs et armoires; à surface couverte de lave émaillée. A chacune des deux extrémités se trouvent deux robinets à gaz; au milieu de chacun des grands côtés se trouve une échancrure, dans laquelle est fixée une petite cuvette en faïence blanche avec robinet d'eau. Au milieu de la table sont disposés les réactifs. Cette table est fort pratique pour faire les préparations microscopiques. Elle est complétée à l'une des extrémités, par une petite table en fer couverte de lave émaillée, sur laquelle on peut disposer une chalumeau à gaz.

IV. Salle des collections d'hygiène et de parasitologie: Cette vaste salle a quatre fenêtres, présente des vitrines le long de 3 parois, vitrines occupées par la collection des parasites végétaux et animaux. Les exemplaires, plus de 800, sont conservés dans l'alcool, dans la formaline 1 °/₀, dans le liquide de Kaiserling ou à sec. Les parasites et les lésions parasitaires les plus importantes de l'homme et des animaux y sont représentées. A côté des préparations se trouvent des photographies et des dessins, qui facilitent beaucoup la compréhension. En dessous de ces vitrines se trouvent des armoires où sont gardées les nombreuses préparations microscopiques, le matérial pour le cours pratique de parasitologie, les microscopes pour les étudiants etc. La partie libre des parois est occupée par des planches relatives à l'hygiène et par des échantillons de matériaux de construction. Le centre de la salle est occupé par quatre grandes vitrines, disposées transversalement, vitrines qui contiennent des appareils, des échantillons, des photographies, des planches, pour l'enseignement de l'hygiène.

Toutes les embrasures des fenêtres de la salle des collections sont occupées par des tables en lave émaillée, avec eau et gaz, identiques à celles de la laboratoire V, de sorte qu'elle peut servir pour des travaux microscopiques pour médecins, vétérinaires ou éléves avancés.

III. Auditoire: Eclairé par deux grandes fenêtres, à tables en lave émaillée, comme dans les locaux V et IV, l'auditoire a ses bancs disposés en gradins. La chaire est pourue de gaz et d'eau, et dernière elle se trouvent deux grandes planches noires mobiles en toileardoisée. Une grande table pour y déposer les appareils et échantillons qui servent pour les cours, un appareil à projection avec lampe à arc, des planches pour l'enseignement de l'hygiène et de la parasitologie, complètent le mobilier de l'auditoire.

II. Grand laboratoire pour les étudiants: Le grand laboratoire, destiné aux cours pratiques, est éclairé par cinq fenêtres, dans l'embrasure de chacune desquelles se trouve une table en lave émaillée, identique à celles des chambres précédentes. En arrière de cette première ligne de tables, il y en a une seconde, qui permet à une 2e série d'étudiants de travailler au microscope. Viennent ensuite 5 grandes tables de travail, identiques à celles du laboratoire V, placées transversalement. C'est à ces tables, que les étudiants font leurs préparations, qu'ils vont ensuite examiner au microscope. La paroi opposée aux fenêtres est en partie occupée par une très grande chapelle, identique à celle du laboratoire V, et sous laquelle il y a des bains marie, un autoclave, une étuve à sérum, une étuve Schribeaux. Quatre lavabos et uns évier, identique à ceux du laboratoire V, une grande étuve à paraffine une planche noire et quelques planches pour l'enseignement de la parasitologie, complètent le mobilier de ce laboratoire. Les tabourets, comme du reste tous ceux de l'institut sont du type Friedli de Berne, à vis en fer, et sont très pratiques et très solides.

I. Chambre pour les inoculations et les autopsies: La fenêtre qui éclaire cette chambre, est disposée absolument comme celles du grande laboratoire, de sorte qu'elle peut servir pour des travaux de microscopie. Le centre de la chambre est occupé par deux longues tables en lave émaillée, sur lesquelles sont pratiquées les opérations et les autopsies. Le long de l'une des parois sont disposés: Un appareil de Chamberland pour filtrer sous pression, une grande armoire où sont placés tous les appareils pour fixer les animaux, une table pour les écritures, table sur laquelle est placée une balance pour les animaux. La paroi opposée est occupée par une vitrine en fer et verre, dans laquelle sont disposés les instruments pour les opérations et les autopsies; par un banc en ciment dont la surface et la paroi postérieure sont revêtus de civer, et sur lequel sont placés des becs de Bunsen, des appareils à stériliser les instruments et un appareil pour l'eau bouillie. En dessous de ce banc sont aménagés des casiers, fermés par des portillons en treilli métallique, destinés à garder les animaux pendant les opérations. Au-dessus de ce banc, un long tablear en marbre porte des tonnelets en verre pour les solutions désinfectantes. Un lavabo à pédales est placé entre cette table et la fenêtre.

XI. Chambre des étuves à culture: Cette chambre est séparée de la précédente, par une paroi vitrée. Une colonne spéciale de gaz y arrive. Sous une grande chapelle sont placée quatre étuves à cultures. En dessous de la chapelle, dans de petites armoires, sont gardées les cultures pour les repiquages. La paroi opposée est occupée par une chambreétuve de 1,25 × 3 m. Cette chambre est chauffée par un appareil à eau chaude et pourvue d'un thermorégulateur métallique. Des tablars en xylolite sont destinés à recevoir les cultures. L'éclairage se fait par une lampe électrique rouge. Au-dessus de cette chambre, il y en a une autre, mais qui pour le moment n'est pas pourvue de appareil de chauffage et sert de réduit.

Les chambres qui sont placées de l'autre côté du corridor, corridor où sont disposées 25 armoires pour les habits des élèves qui travaillent au laboratoire, sont représentées par:

X. Chambre du garçon: C'est un très grand local à deux fenêtres, dans lesquelles sont situées deux tables en lave émaillée. Sur l'une de ces tables est placée une grande balance. Une paroi est presque complètement occupée par une chapelle, identique à celles des locaux II et V. Sous cette chapelle sont placées des étuves de **Koch**, des étuves à sérum, des étuves à sec, un grand autoclave des appareils à filtrer la gélatine et l'agar. Les entonnoirs pour filtrer la gélatine ont été modifiés par moi de façon qu'il est possible d'y maintenir continnuellement un renouvellement d'eux ce qui dispense de les surveiller pendant la filtration. L'eau y arrive en effet goutte à goutte, et remplace celle qui s'évapore et s'il y en a de trop, elle s'écoule par un trop plein. A côté de la chapelle, une grande armoire vitrée est destinée à garder vivants des reptiles, des moustiques etc. La paroi opposée est occupée par une armoire où sont placés les milieux de culture, tout le matérial pour les préparer et les verreries stérilisées, et par un grand évier. La 4^e paroi est occupée par une petite table qui porte l'appareil pour hacher et la presse à viande. Une grande table occupe le centre de la pièce, et dans ses tiroirs sont placés les ustensiles pour de petits travaux de menuiserie etc.

IX. Verrerie: Ce local communique directement avec le précédent. Une des parois est occupée par des vitrines et des armoires où sont placées les verreries, les provisions de couleurs, d'antiseptiques etc. Contre une autre paroi il y a un petit meuble, qui contient des planches pour l'enseignement. Deux grandes planches en couleurs sont suspandues à une paroi contre laquelle sont placés un lavabo une cuvette et une table avec becs à gaz. Dans l'embrasure de la fenêtre il y a une table en lave émaillée. Ainsi ce local peut servir comme chambre de travail pour des personnes qui fréquentent journellement l'institut.

VIII. Aquarium: Le centre de cette chambre est occupé par une bâtisse en ciment de 4 m. de long sur 1 de large et 0,80 de haut. Une partie de cette bâtisse est occupée par 4 couples de réservoirs en verre épais de 0,45 m. c. Chacun de ces réservoirs est pourvu d'un tuyau pour l'arrivée de l'eau fraiche, tuyau qui s'ouvre vers le fond, et d'une ouverture supérieure formée par une pomme d'arroisoir, destinée à l'évacuation de l'eau. On peut de la sorte maintenir un courant continu. Pour vider ces réservoirs, chose qui ne s'opère qu'une ou deux fois par un, vu que le renouvellement d'eau est très bon, on dispose d'une pompe aspirante actionnée par l'eau et qui fonctionne très rapidement. Tous ces réservoirs sont fermés par une couvercle en zinc pourvu d'une ouverture à treilli métallique.

La partie libre de la bâtisse est occupée par des turbines qui actionnent des centrifuges, des agitateurs etc. Tout le long d'une des parois est situé un support en ciment, sur lequel peuvent être placés des bocaux ou des cages pour animaux d'expérience. En dessous, il y a des armoires. La paroi opposée est occupée par une petit lavabo, par une armoire en cuivre à circulation d'eau, pour avoir toujours à disposition des températures assez basses; par une table en lave émaillée, une étuve à cultures, une glacière. L'embrasure de la fenêtre est occupée par une table en lave émaillée pour travaux microscopiques. Des planches pour l'enseignement sont suspendues aux murs.

VII. Laboratoire pour les recherches sur la peste bubonique: Ce local est partagé en deux par une paroi vitrée, qui en sépare une étroite antichambre où sont placées les blouses et les tabliers, et un grand autoclave. Le reste de la chambre constitue le laboratoire proprement dit. La grande fenêtre qui l'éclaire, présente la partie inférieure fixe. La partie supérieure, qui peut s'ouvrir, est protégée par un treilli métallique contre la pénétration des mouches. Une grande table en lave émaillée occupe toute la largeur de la fenêtre et présente à une extrémité une étagère en verre avec réactifs, de l'autre un petit évier et une vitrine avec les instruments. Un microscope spécial se trouve toujours sur cette table. Une paroi est occupée par une grande chapelle du type de celles des autres locaux, mais fermée par des vitres, chapelle sous laquelle il y a des tablars en verre pour les bocaux des animaux inoculés, des appareils à stériliser les instruments et à détruire les cadavres par la cuisson ou par l'acide sulfurique. Contre l'autre paroi il y a une étuve à culture, un lavabo avec solutions désinfectantes, une armoire à clé pour les cultures, une grande caisse contenant tout le nécessaire pour travailler hors du laboratoire et pour les autopsies en cas de peste bubonique. Le centre de la chambre est occupé par une table en lave émaillée. Tous les écoulements de ce local aboutissent à une fosse en pierre où l'on peut pratiquer la désinfection des eaux sales. Ce laboratoire, complètement séparé des autres locaux, sert fort bien, non seulement pour des recherches sur la peste bubonique, mais pour toutes les recherches qui peuvent offrir un grand danger. Bien que petit il est complètement aménagé pour toutes les opérations et pour toutes les recherches.

La disposition et l'arrangement des chambres du 4^e étage sont les suivants:

XII. Chambre pour les animaux sains: Précédée par deux réduits et largement éclairée et ventilée par des fenêtres qui occupent toute une paroi, cette chambre est pourvue de chauffage central. Le long de 2 parois sont disposés des casiers en bois démontables, destinés à recevoir les lapins et les cobayes. Comme litière j'emploie la tourbe fibreuse, qui présente le grand avantage d'être économique, d'absorber les urines et de supprimer les odeurs. Au centre de la chambre s'élève une bâtisse en ciment de 3 m. de long sur 1,10 m. de large et 2 m. de haut, bâtisse dans laquelle sont encavées 30 cages de 0,50 × 0,50 × 0,50 m. Ces cages sont fermées par une porte en treilli métallique, dont les mailles ont 1 cm. de côté, de sorte qu'on peut y placer même les souris. Plusieurs de ces cages ont dans la porte un petit portillon fermé par une plaque en fer à glissoire. Contre cette petite ouverture, on peut appliquer exactement, en la fixant avec deux crochets, une cage en fer, qu'on peut aussi fermer avec une glissoire en fer. Cet arrangement permet de faire passer les rats noirs et gris et les souris grises, des grandes cages dans la petite, et alors il est facile de les distribuer de celle-ci dans des bocaux. Dans ce but, une plaque en fer, présentant au centre une ouverture exactement de la même dimension que l'ouverture de la petite cage, est placée sur le bocal. On renverse dessus la petite cage contenant le rat ou la souris et on ouvre le glissoire. L'animal tombe alors dans le boccal qui est fermé avec un convercle en treilli métallique.

XIII. Chambre pour les animaux inoculés: Cette chambre, éclairée et ventilée par 4 grandes fenêtres et pourvue aussi de chauffage central présente au milieu 2 bâtisses en ciment de 2 m. de long sur 1,10 de large et 1,90 de haut, identiques à celle de la chambre XII et contenant chacune 18 cages aussi identiques à celles décrites.

Le long d'une paroi se trouve un long banc en ciment, avec des cages métalliques pour les animaux inoculés. Une grande cage en fer peut servir pour chiens et chats. Cette chambre est complètement séparée de la précédente et n'a aucune communication avec elle.

XIV. Chambre pour la photographie: Cette chambre, dans laquelle on peut par des rideaux faire l'obscurité la plus complète, contient une grande table, sur laquelle on peut placer un appareil de Leitz pour la photographie microscopique. On y trouve aussi une chambre photographique ordinaire, et un appareil pour agrandissements. Ce local est en communication directe avec une chambre noire pourvue de lampe électrique rouge.

L'institut d'hygiène et de parasitologie de l'Université de Lausanne, à cause de sa distribution très pratique, et de l'arrangement des locaux, permet au personnel peu nombreux, le directeur et le garçon, de le maintenir dans l'état de la plus grande propreté. Un règlement stricte, habitue toutes les personnes qui fréquentent l'institut, à travailler avec ordre et avec propreté, à soigner les appareils et les meubles et à ne jamais travailler dans la poussière et dans le saleté. Il est défendu de cracher par terre, tous les locaux sont pourvus de crachoirs, les couleurs et les réactifs ne peuvent être versés que dans les cuvettes et éviers et jamais dans les lavabos. Défense est faite de fumer dans les laboratoires.

Les cours donnés à l'institut sont: un cours d'hygiène de la durée de deux semestres et complété par des démonstrations et des visites aux écoles abattoirs, institut vaccinogène etc. Un cours de parasitologie théorique, de la durée de deux semestres et complété par un cours pratique de la durée d'un semestre. Un semestre du cours théorique de parasitologie est dédié aux parasites animaux, l'autre aux parasites végétaux. C'est la seule université où, dépuis 1897, est donné un cours complet sur les parasites végétaux et animaux. Aujourd'hui qu'on tend à créer partout, à côté des chaires de bactériologie, des chaires spéciales pour l'étude des parasites animaux qui ont une si grande importance pour la pathologie de l'homme et des animaux, on comprendra les avantages de l'enseignement de la parasitologie tel que je l'ai créé à l'Université de Lausanne.

Des places spéciales pour des travaux pratiques sont réservées à l'institut aux médecins, vétérinaires et pharmaciens, suisses et étrangers.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Aus der medizinischen Klinik in Würzburg.
[Direktor: Geheimrat Prof. v. Leube.]

Ueber die Bindung der Präzipitine an das Serumeiweiss.

Von Dr. **Carl Funck**[1], Würzburg.

Die bisher gemachten Angaben über die Bindung der Präzipitine an die verschiedenen Fraktionen des Serumeiweißes weichen erheblich voneinander ab. Zwar stimmen alle Autoren mit Umber (1) darin überein, daß die Globuline die Träger der Präzipitine seien, jedoch wird zum Teil von den Autoren eine Bindung der Präzipitine an das Euglobulin, zum Teil an das Pseudoglobulin behauptet. Bei gleicher Versuchsanordnung (Ausfällung der Fraktionen mit Ammonsulfat) fand Leblanc (2), welcher Kaninchen Pferdeserum bezw. dessen Eiweißkörper injizierte, die Präzipitine ausschließlich an das Pseudoglobulin gebunden, dann machte Rostoski (3), welcher mit demselben Material wie Leblanc arbeitete, darauf aufmerksam, daß beim Dialysieren des Serums seine präzipitierende Kraft sehr erheblich abnahm, und daß die Präzipitine dabei zum großen Teil mit dem Euglobulin ausfielen; Fuhrmann (4) endlich bezeichnet das Euglobulin als den alleinigen Träger der Präzipitine eines von einem Kaninchen gewonnenen Laktoserums.

Meine eigenen Untersuchungen stellte ich auf Anregung von Herrn Privatdozenten Dr. Rostoski an verschiedenen Kaninchenseris an, die sich sowohl in ihrer Stärke als in ihrer Spezifität möglichst different voneinander verhielten, um vielleicht auf diese Weise die verschiedenen bisher gefundenen Resultate in Einklang bringen zu können.

Es wurden drei Sera untersucht; das erste stammte von einem mit Pferdeserumglobulin vorbehandelten Kaninchen und hatte einen relativ geringen Titer. Die obere Grenze seiner Wirksamkeit lag zwischen 1 : 8 und 1 : 12. Das zweite Serum wurde durch Vorbehandeln eines Kaninchens mit Hühnereiklar gewonnen, sein Titer lag zwischen 1 : 40 und 1 : 80. Das dritte Serum wurde durch Injektionen von Eigelb erhalten und dieses war mindestens 3—4mal so wirksam als das zweite Serum; der Titer wurde leider nicht genau bestimmt. Von den einzelnen Fraktionen der Sera wurden Eiweißbestimmungen vorgenommen.

Ich erhielt nun das Ergebnis, daß zwar hauptsächlich das Euglobulin der Träger der Präzipitine ist, daß aber im speziellen es auf die Wertigkeit des Serums ankommt, wie stark sich auch das Pseudoglobulin an der Bindung der Präzipitine beteiligt. Bezüglich der Details verweise ich auf die ausführlichen Tabellen in meiner Dissertation. In folgendem sind die gewonnenen Ergebnisse kurz zusammengefaßt.

1) Unter den drei Fraktionen des Serumeiweiß fand ich beim Albumin keinen Anteil an der Bindung der Präzipitine.

2) Das Euglobulin bindet in geringwertigen Seris fast den ganzen Gehalt an Präzipitinen, in hochwertigen den größten Teil derselben.

---

[1] Funck, Ueber die Bindung der Präzipitine an das Serumeiweiß. Inaug.-Diss. Würzburg 1905.

3) Das Pseudoglobulin nimmt mit wachsender Wertigkeit der Sera an der Bindung der Präzipitine teil, jedoch ist die Zunahme seine präzipitierenden Kraft nicht der Zunahme der Wertigkeit der geprüfte Sera proportional, sondern bleibt weit hinter ihr zurück und stellt auch bei ganz hochwertigen Sera nur einen verhältnismäßig geringen Prozentsatz des Gesamtpräzipitingehaltes dar (in dem letzten von mir untersuchten Falle etwa 10—15 Proz.).

4) Die Bindung der Präzipitine an die einzelnen Fraktionen des Serums ist unabhängig von dem Grade, mit dem die Fraktionen prozentual an dem Gesamteiweißgehalt des Serums beteiligt sind.

5) Bei schneller Behandlung mit Ammonsulfat büßt das Serum an präzipitierender Kraft nicht ein, man kann vielmehr den Gesamtgehalt an Präzipitinen in den Fraktionen wiederfinden. Bei längerer Einwirkung des Ammonsulfats ist eine eventuelle Einbuße an präzipitierender Kraft nicht ausgeschlossen.

Literatur.

1) Umber, Berliner klin. Wochenschr. 1902.
2) Leblanc, Contribution à l'étude de l'immunité acquise. (La cellule. T. XVIII. Fasc. 2. 30. Mai 1901.)
3) Rostoski, Zur Kenntnis der Präzipitine. [Habilitationsschrift.] Würzburg (Stuber).
4) Fuhrmann, Ueber Präzipitine und Lysine. (Hofmeisters Beiträge. Bd. III. 1903.)

Nachdruck verboten.

Direzione generale della sanità pubblica. Laboratorio di Pianosa per la preparazione del vaccino antipestoso, Roma.

Jatta, Mauro e **Maggiora, Romano**, Vaccinazioni e sieroprofilassi nell' infezione pestosa. Roma 1904.

Die Autoren haben ihre Untersuchungen in drei Teile geteilt: Impfung, Serumprophylaxis, Seruminokulation gegen die Pest.

In der Einleitung sind die Grenzen und der Zweck dieser Untersuchungen auseinandergesetzt. Diese beziehen sich auf die ärztliche Prophylaxis bei einer Pestepidemie und die grundlegenden Prinzipien, von denen dieselbe auszugehen hat.

Erster Teil: Impfungen. Nach Aufzählung der wichtigsten über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeiten geben die Verff. eine genaue Beschreibung der verschiedenen, bisher vorgeschlagenen Pestvaccins und erörtern den Wert und die Zweckmäßigkeit derselben. Darauf werden alle auf die Pestvaccine bezüglichen Fragen in Betracht gezogen, nämlich die zu ihrer Bereitung anzuwendenden Kulturen; das zur Abtötung der Bacillen auszuführende Verfahren; Kontrolle der Reinheit und Wirksamkeit; Abwägung; die geeignetste Art und Weise, in welcher die Inokulation vorzunehmen ist; Aufbewahrung des Vaccins.

Im Anschluß hieran werden die folgenden Vaccins näher besprochen: Haffkine-Vaccin, das von der deutschen Kommission verwendete, das italienische, im Laboratorium von Pianosa dargestellte und das Lustig-Galeotti-Vaccin.

Mit jedem dieser Vaccins wurde eine doppelte Reihe von Untersuchungen angestellt, einfache Impfungen und Inokulationen mit wachsenden Dosen.

Als Versuchstiere wurden Meerschweinchen und Ratten angewandt. Als Infektionsmaterial diente eine in hohem Grade giftige Pestkultur, die in einer das 10fache der geringsten tödlichen Dosis nicht übersteigenden Menge inokuliert wurde.

Die Resultate dieser Experimente sind folgende:

1) Alle zu den Versuchen verwandten Vaccins zeigten eine beträchtliche schützende Wirkung bei Meerschweinchen wie bei Ratten.

2) Diese Wirkung äußerte sich entweder durch Erhaltung des Lebens des Tieres oder durch Verzögerung seines Todes im Vergleich zu den Kontrolltieren.

3) Die immunisierende Wirkung des Vaccins trat bei den Ratten mehr hervor als bei den Meerschweinchen.

4) Die Wirkung des Vaccins entsprach stets der Menge des angewandten Infektionsmaterials. Sobald die Menge des Infektionsmaterials weit über die geringste tödliche Dosis hinausging, blieb die Wirkung des Vaccins aus.

5) Die Wirkung des Vaccins stand auch im Verhältnis zu der eingeimpften Quantität desselben.

6) Die mit verdoppelten Dosen Vaccin wiederholten Inokulationen ergaben ein besseres Resultat.

7) Das Vaccin erwies sich wirkungslos, wenn die Tiere gleichzeitig oder bis zu 3 Tagen nach der Einimpfung desselben infiziert wurden.

Die Autoren ziehen aus diesen Ergebnissen die allgemeine Schlußfolgerung, daß die Vaccinationen gegen eine ihnen nicht unmittelbar folgende Pestinfektion gute Dienste tun können, daß sie aber bei bereits von der Pest infizierten Individuen nicht anwendbar sind. Da nämlich die Inkubationsperiode bei der Pest, wie es scheint, nicht 4—5 Tage übersteigt, so vermag die Vaccination, wenn sie nach erfolgter Infektion vorgenommen wird, ihre Wirkung nicht mehr auszuüben.

Zweiter Teil: Serumprophylaxis. In diesem Teile wird die Wirkung des Pestserums auf Meerschweinchen und Ratten untersucht. Das angewandte Serum wurde gütigst vom Institut Pasteur in Paris zur Verfügung gestellt.

Nachdem die Verff. die wichtigsten Arbeiten über die präventive Wirkung des Pestserums durchmustert haben, beschäftigen sie sich mit der Darstellung der verschiedenen Pestsera und den verschiedenen Versuchen, ein antitoxisches Serum herzustellen. Bevor sie über ihre eigenen Versuche Bericht erstatten, gehen die Autoren auf die Abwägung des Pestserums ein und setzen auseinander, daß sie es, abweichend von der im Institut Pasteur befolgten Methode, für unumgänglich notwendig halten, den Tieren eine Pestkultur einzuokulieren, von der die geringste für das angewandte Tier tödliche Dosis festgestellt ist, und keine über die letztere weit hinausgehende Menge einzuimpfen. Als Versuchstier wird die Ratte empfohlen, da diese genauere und konstantere Resultate liefert.

An dieser Stelle wird die Aufmerksamkeit darauf gerichtet, daß es erforderlich ist, für die Bestimmung des Gewichtes eine einheitliche Methode zu befolgen, um eine gleichförmige Basis für die Beurteilung des Wertes der in den verschiedenen Instituten angefertigten Sera zu gewinnen.

Ebensowohl bei den Meerschweinchen wie bei den Ratten ließ sich eine ansehnliche Schutzwirkung des Serums konstatieren, indem entweder das Tier am Leben erhalten oder sein Tod verzögert wurde. Bei den

Ratten erwies sich die Wirkung des Serums als entschiedener und konstanter.

Auch für den Menschen wird die Anwendung des Pestserums als empfehlenswert bezeichnet, namentlich wenn es sich um Personen handelt, von denen sich vermuten läßt, daß sie sich die Krankheit schon zugezogen haben, und es einer schnell erfolgenden Immunität bedarf.

Der Einwand, der von einigen gegen die Anwendung des Serums beim Menschen erhoben worden ist, wird zurückgewiesen. Die Vertreter dieser Ansicht stützen sich nämlich vorzugsweise darauf, daß zu außerordentliche Mengen erforderlich seien, um beim Menschen eine protektive Wirkung zu erreichen. Zur Widerlegung dieser Meinung haben die Verff. mehrere Experimente mit Kaninchen unternommen, aus denen hervorgeht, daß die einzuimpfende Serummenge in keinem Verhältnis zum Gewicht des Tieres steht. In der Tat war dieselbe Menge Serum, vermittelst deren Ratten von 130 g am Leben erhalten wurden, hinreichend, um Kaninchen von 4300 g zu retten. Nach Auseinandersetzung der Theorieen, die über die Wirkungsweise der bakterientötenden Sera aufgestellt worden sind, heben die Autoren hervor, wie dieselben mit den Resultaten der mit Kaninchen angestellten Versuche völlig in Einklang stehen und die von den Verff. vertretene Anschauung bestätigen, nach welcher den Berechnungen, die lediglich auf der Proportion zwischen den Mengen von Pestserum und dem Gewicht des Tieres beruhen, um die beim Menschen zur Immunität erforderliche Dosis festzustellen, jede experimentelle und theoretische Basis fehlt.

Hiernach ist auch ein in nicht außerordentlichen Dosen eingeimpftes Pestserum im stande, seine schützende Wirkung auf den Menschen auszuüben, wenn die geeigneten Bedingungen vorhanden sind (Quantität und Qualität des Komplements).

Die Verff. betonen den Grundsatz, daß bei der Prophylaxis gegen die Pest die Anwendung des Serums und des Vaccins nicht in Widerspruch stehen; vielmehr ergänzen sie sich gegenseitig. Ja das Ideal einer Prophylaxis würde in dem gleichzeitigen Gebrauch des Serums und des Vaccins bestehen, und zwar zu dem Zweck, zugleich eine schleunig mitgeteilte (Serum) und lange andauernde (Vaccin) Immunität zu erreichen.

Dritter Teil: Serumvaccinationen. Die am Ende des zweiten Teiles erörterte Anschauung diente als Ausgangspunkt für zahlreiche Experimente, in welchen gleichzeitig Ratten und Meerschweinchen das Serum und das Vaccin inokuliert wurden.

Bei dieser gleichzeitigen Einimpfung des Vaccins und des Serums ließ sich konstatieren, daß sich die Wirkung des letzteren ebenso vollzieht wie in den Fällen, wo es allein inokuliert wurde.

Die Autoren beabsichtigen, auf diesen Gegenstand zurückzukommen, um vermittelst experimenteller Daten festzustellen, ob die Wirkung des Serums diejenige des Vaccins zu neutralisieren vermag oder nicht, oder umgekehrt; und zugleich, um zu entscheiden, welche Methode der Serumvaccination gegen die Pest vorzuziehen sei und innerhalb welcher Grenzen diese in der Praxis zu guten Resultaten führen könnte.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

III. Versammlung der Società Italiana di Patologia.

Sitzung vom 29. April 1905.

Prof. Dr. **Negri**, Pavia sprach

Ueber Filtration des Vaccinevirus.

Die Hauptergebnisse der Untersuchungen über die Filtration des Vaccinevirus sind vom Verf. bereits in einer in der Gazzetta Medica Italiana, No. 13, 1905 erschienenen Mitteilung bekannt gemacht worden.

Verf. beschränkt sich daher darauf, in Erinnerung zu bringen, daß die mit 10—12 Gewichtsteilen versetzte, einer gründlichen Zerreibung unterzogene und bei einem Drucke von 2--3 Atmosphären durch Berkefeldsche Kerzen hindurch filtrierte Tierlymphe ein Filtrat liefert, das sich auf den verschiedenartigsten Nährböden steril erweist, während es, in die Hornhaut von Kaninchen injiziert, das Auftreten der bekannten Guarnierischen endocellulären Gebilde, in die Haut der Kuh eingeführt, die typische Pocke hervorruft.

Absicht des Verf. ist es, hiermit eine Darlegung der von ihm erhobenen Befunde zu liefern.

Er macht auf die von ihm vorgelegten Präparate aufmerksam: Es sind Hornhautschnitte von Kaninchen, denen nach vorherigen oberflächlichen Skarifikationen ein — durch Berkefelds V Kerze gewonnenes — Filtrat von Kuhlymphe, das sich als von kulturfähigen Mikroorganismen ganz frei erwiesen hatte, in den Bindehautsack eingeführt wurde. 72 Stunden nach der Einimpfung wurden die Hornhäute in Zenkerscher Lösung fixiert und die Schnitte nach Manns Methode gefärbt.

Der Befund bei diesen Präparaten weicht in keiner Hinsicht von demjenigen ab, der sonst bei Anwendung gewöhnlicher aktiver Kuhlymphe an der Hornhaut des Kaninchens erhoben wird.

Verf. zeigt ferner eine der Haut der Mammagegend einer mit durchaus mikrobenfreiem, filtrierten Material inokulierten Kuh entnommene Pustel; dieselbe ist nach Melnikoffs Verfahren konserviert. An der Haut des Tieres wurden in der üblichen Weise zahlreiche Skarifikationen vorgenommen und letztere mit einem, durch ein mittels Berkefelds Kerze erhaltenes Filtrat von Tierlymphe belegt.

Es kamen 15 typische Kuhpocken zur Entwickelung: Eine derselben, nach 4 Tagen herausgeschnitten, ist eben die vorgezeigte, die übrigen wurden am 5. Tage entnommen und in Glycerin aufbewahrt. Diese Lymphe hat, auf die Hornhaut von Kaninchen gebracht, die typische Reaktion mit Auftreten zahlreicher endocellulärer Formen gegeben und einem Kalbe geimpft, eine typische üppige Pockenbildung erzeugt.

Diese durch Inokulation der filtrierten Tierlymphe zur Anschauung gebrachten Vorkommnisse — das Auftreten von Prof. Guarnieris endocellulären Formen und die Entwickelung der Kuhpocke — berechtigen nach Ansicht des Verf. zu der Annahme, daß auch das Vaccinevirus (und vermutlich auch das Pockenvirus) zur Kategorie der sogenannten „unsichtbaren“, „ultramikroskopischen Keime“ zu rechnen ist, zu jener

Kategorie von Krankheitserregern nämlich, welche die Eigenschaft besitzen, die die sonstigen bakterischen Gebilde zurückhaltenden Kerzen zu passieren.

Zu diesen vom Verf. bereits mitgeteilten Ergebnissen kann er nun noch andere über den Grad von Widerstandsfähigkeit des in der filtrierten Lösung enthaltenen spezifischen Keims sowie über das Verhalten desselben gegenüber anderen minder durchgängigen Kerzen als die Berkefeldschen V hinzufügen.

Bezüglich des ersteren Punktes hat Verf. feststellen können, daß die vor Licht geschützten und bei niedriger Temperatur gehaltenen Filtrate auch 8—10 Tage nach der Filtrierung sich dazu fähig zeigen, das Erscheinen der Guarnierischen endocellulären Formen zu veranlassen.

Was aber Filtrationsversuche durch andere Kerzen anlangt, so kann er nur über einen einzigen berichten.

Es handelt sich um ein bei Anwendung der Berkefeldschen Kerze erhaltenes und sicherlich sowohl auf die Kaninchenhornhaut als auch auf die Haut der Kuh einwirkendes Filtrat, das später auch durch Chamberlands Kerze filtriert wurde. Nach dieser Filtration hat die Flüssigkeit keinen Cytorictes mehr hervorgerufen.

Wie gesagt, ist dieser Versuch der einzige, und es wären deshalb nach des Verf. Meinung eine Schlußfolgerung überhaupt verfrüht.

Immerhin hat er es aber nicht für unnütz gehalten, auch auf diese Resultate hinzuweisen, da dieselben den Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen abgeben dürften.

Nachdruck verboten.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 17. Mai 1905.

Schaudinn und **Hoffmann**, Mitteilungen über Spirochätenbefunde bei Syphilis.

Auf Veranlassung des Reichsgesundheitsamtes und in Gemeinschaft mit Neufeld unter Unterstützung von Lesser haben sie die Untersuchungen ausgeführt. Es gelang ihnen, in einer sekundären syphilitischen Papel sehr zarte, lebhaft bewegliche Spirochäten nachzuweisen, die von den gewöhnlich vorkommenden Spirochäten sich unterscheiden. Sie wurden von ihnen als Spirochaeta pallida bezeichnet und durch Giemsa-Färbung nachgewiesen. Dieselbe Form wurde nun auch in den syphilitisch erkrankten Leistendrüsen und im Milzsaft einer frisch an Syphilis erkrankten Person aufgefunden. Buschke fand dann die Spirochäten in der Leber eines kongenital syphilitischen Kindes. Die Angehörigen der Gruppe Spirochäte unterscheiden sich durch Bau und Bewegungsform von den anderen Mikroorganismen, man darf jedoch den Begriff Spirillum und Spirochäte nicht gleichsinnig anwenden. Die Spirillen sind nach den Vortr. Spaltpilze, während die mit undulierender Membran versehenen beugsamen Spirochäten zu den Urtieren (Protozoen) gehören. Diese Behauptung ist nur durch die Verfolgung der embryologischen Entwickelungsphasen bei jeder Species zu erbringen, dieser Nachweis ist bisher jedoch nur bei einer einzigen Art, Spirochaeta Ziemanni, erfolgt. Im Leben schraubt sich der Faden unter Rotation vorwärts, unter ruckweisem Stillstand tritt dann Bewegung in umgekehrter Richtung ein. Fortwährend sieht manundulierende Wellen über die Spirochäten hinweglaufen. Das Unterscheidungsmerkmal der Spirochaeta pallida vor anderen besteht in ihrer Kleinheit und Zartheit, in ihrem geringen Lichtbrechungsvermögen und in ihrer korkzieherartigen Form, wobei die Windungen regelmäßig und tief gebuchtet sind. Diese Unterscheidungsmerkmale sind ganz konstant und finden sich bei sämtlichen Spirochäten, die bei bestehender Syphilis von den verschiedensten Stellen: Primäraffekt, Milz, Lymphdrüsen, Blut etc., entnommen worden sind. Die Spirochaeta pallida färbt sich viel weniger intensiv als alle anderen bisher gekannten Arten. Am besten bewährt sich Giemsa-Mischung (von Grübler bezogen und 1 Stunde Färbung). Bisweilen gelingt es auch nach längerer Färbung mit Fuchsinanilinwasser die Färbung des Mikroorganismus zu erzielen.

Bei Affen fand Metschnikoff die Spirochäten im Primäraffekt 3 Tage nach dem Entstehen.

Hoffmann: Bei der ungemeinen Vielgestaltigkeit der Syphilis war es geboten, für diese Untersuchungen nur solche Fälle und Stellen zu wählen, welche erfahrungsgemäß das Virus in beträchtlicher Menge enthalten (Primäraffekte, sekundäre Papeln), und zwar stets vor Einsetzen der Quecksilberbehandlung. In allen Fällen gelang es, die Spirochäten in großer Menge nachzuweisen; die gewöhnliche Spirochaeta refringens wurde stets in den tieferen Schichten vermißt. Die Spirochäte war auch in völlig geschlossenen Primäraffekten nachweisbar, ebenso in den inguinalen Lymphdrüsen, in welche zufällige Beimengungen nur sehr schwer gelangen können. Durch frühere Versuche ist festgestellt, daß durch Infektion mit syphilitischen Lymphdrüsen Primäraffekte entstehen.

Durch Punktion der indolenten Leistendrüsen erhielt er mit Blut vermischten Drüsensaft, der gut zur Färbung benutzbar war. Mittels dieser Methode lassen sich in allen typischen Fällen die Spirochäten, bisweilen aber erst nach langem Suchen, nachweisen. Im ganzen liegen bis jetzt 12 Untersuchungen mit positivem Befund vor; in der letzten Zeit haben sich die Autoren auch bemüht, die Untersuchungen auf Blut und Milzsaft auszudehnen und auch hier den Nachweis der spezifischen Spirochäten zu erbringen. Im Fingerblut hat Reckzeh nach langem Suchen ein Gebilde aufgefunden, das eventuell als Spirochäte angesehen werden kann. Erwähnenswert ist ferner der Buschkesche und der Metschnikoffsche Befund (s. o.).

Kontrolluntersuchungen, die bei weichem Schanker, lupösem Gewebe, Sarkomen und Carcinomen ausgeführt wurden, ließen keine Spirochäten auffinden. Bei einer Balanitis erosiva fand sich nicht die Spirochaeta pallida, der Saft der Leistendrüsen war frei. Bei einem Manne, der seit 9 Jahren keine luetischen Erscheinungen gehabt hatte, fanden sich an der Eichel große Spirochäten bei einer Balanitis erosiva, während die Lymphdrüsen frei waren.

Er geht nicht auf Analogieen ein, die zwischen Syphilis und Febris recurrens bestehen können, und untersucht nicht, ob die Form der Spirochaeta pallida eine Anpassung der Spirochäten an den Lymphweg vorstellt gegenüber dem Blutweg der Spirillen. Er möchte auf dem Standpunkt beharren, nur festgestellt zu haben, daß es ihm gelungen sei, in syphilitisch erkrankten Lymphdrüsen, Milz, Blut etc. stets denselben Mikroorganismus nachzuweisen, daß es Metschnikoff gelungen sei, dieselbe Spirochäte in dem Primäraffekt experimentell erzeugter Syphilis nachzuweisen. Es liegt ihm fern, ein Urteil über die ätiologische Bedeutung der neugefundenen Lebewesen zu fällen.

Die Mitteilungen werden mit ca. 25 mikroskopischen Präparaten und projizierten Photogrammen illustriert.

Diskussion.

Herr **Thesing:** Bei der Giemsaschen Methode verwendete man nicht reine Präparate. Infolge eines Gehaltes der Giemsaschen Lösung von 50 Proz. Dextrin stellt die Mischung für Mikroorganismen einen guten Nährboden dar. Es finden sich die von Schaudinn beschriebenen Spirochäten in der Farblösung selbst.

Sitzung vom 24. Mai 1905.

Herr **Buschke:** Der schon erwähnte Fall betrifft ein 10 Wochen altes Kind mit ausgedehnter hereditärer Syphilis; nach 2 Tagen ging es unter den Erscheinungen einer Intoxikation zu Grunde. Es fanden sich zahlreiche Veränderungen der hereditären Syphilis in der Leber u. s. w., ferner eine hämorrhagische Nephritis. Im Ausstrichpräparat fanden sich zahlreiche Spirochäten, daneben keine anderen Mikroorganismen, wenigstens im frischen Präparat. Er faßt die später gefundenen Bakterien daher als Verunreinigungen auf; er hat die Spirillen jetzt auch nachträglich an Blutpräparaten, intra vitam, ebenfalls gefunden. Das Erscheinen dieser bisher nicht gekannten Spirochäten wäre natürlich auch so zu deuten möglich, daß es sich um eine accidentelle septische, bisher unbekannte Erkrankung handelt, worauf der schnelle Verlauf und die hämorrhagische Nephritis hinweisen. Diese anatomischen Befunde müssen jedenfalls zur Vorsicht bei der Auslegung mahnen.

Ein Assistent im Auftrag von Prof. **Frosch:** Im Institut für Infektionskrankheiten wurden Spirochäten im Venenpunktionsblute aufgefunden. Ebenfalls ist es Frosch gelungen, auch in älteren Fällen von Syphilis Spirochäten nachzuweisen. In einem Fall die Refringens-Art, in zwei Fällen die Pallida. Am wichtigsten sind natürlich Kontrolluntersuchungen.

Herr **Wechselmann** bestätigt die Befunde Schaudinns. Die Spirochaeta pallida ist nicht in der Farbflüssigkeit enthalten. Bei der bisher bestehenden Unmöglichkeit, die Spirochäten in Reinkultur zu züchten, bleibt der Nachweis wichtig, daß die Spirochäte sich nur in syphilitischen Produkten findet. In dieser Richtung enthält die Publikation von Schaudinn und Hoffmann Lücken, indem sich ihre Spirochätenbefunde auf die Anal-Genitalgegend beziehen. Er fand an einer Armpapel ebenfalls die Spirochaeta pallida.

Herr **W. Löwenthal:** Die Spirochäten stammen aus dem untersuchten Gewebe und nicht aus dem Farbstoff. Die Giemsasche Lösung enthält kein Dextrin und ist durchaus nicht geeignet, einen guten Nährboden für Bakterien abzugeben. In den Präparaten des Wechselmannschen Falles liegen z. B. die Spirochäten im Protoplasma; mit dem Ultramikroskop ließ sich bisweilen in den Spirochäten ein Kern erkennen. Die Spirochaeta pallida setzten sich in ihren großen Exemplaren aus mehreren kleineren Formen zusammen.

Herr **Thesing**: Es finden sich neben den Spirochäten zahlreiche Kokken und Pilzfäden in den Präparaten des Autors selbst, ferner sieht man Spirochäten von verschiedener Windungsform. Es finden sich zwar nicht in jedem Giemsa-Farbstoff Spirochäten und auch nicht immer gerade die Spirochaeta pallida; man muß jedoch bei diesen Untersuchungen mit größter Vorsicht darauf achten, daß man jede Verunreinigung ausschließt. Es ist ja auch möglich, daß im syphilitischen Gewebe derartige Spirochäten vorhanden sind, damit ist jedoch für die ätiologische Bedeutung dieser Gebilde nichts bewiesen.

Herr **Lassar** weist darauf hin, daß in den letzten 25 Jahren 125 Erreger der Syphilis festgestellt worden sind.

Herr **Reckzeh:** Er hat seine Untersuchungen auf drei syphilitische und zwei andere Kranke ausgedehnt und hat bei den drei ersten regelmäßig, bei den zwei letzten niemals die Spirochäta pallida gefunden, auch niemals in den Giemsaschen Farbstofflösungen.

Herr **Plehn:** Er hat in zahlreichen Fällen, wo er Giemsa-Lösung verwendete, noch niemals Spirochaeta pallida gefunden und zwar gerade in solchen Fällen, bei denen auf das Vorhandensein etwa bisher noch unbekannter Krankheitserreger (z. B. beim Schwarzwasserfieber) gefahndet wurde. Jedoch hat er seine Präparate niemals so überfärbt, wie die ausgestellten, dagegen glaubt er, daß ihm ihr Vorhandensein in richtig gefärbten Präparaten nicht entgangen wäre.

Herr **Schaudinn,** Schlußwort: Eilhardt Schulze hat Thesing nicht beauftragt, in seinem Namen oder dem des Zoologischen Instituts seine Ausführungen zu machen. Seine Darstellung ist objektiv und behauptete nichts, was er nicht auch weiterhin vertreten könnte. Im lebenden Zustand kann man die Spirochaeta pallida ebenfalls erkennen und von anderen Formen unterscheiden.

Herr **Hofmann,** Schlußwort: Die Spirochaeta pallida ist gefunden bei der Rückkehr zu der einfachsten Methodik, der Beobachtung des lebenden Objekts mit den besten Objektiven.

Kirchner, Bericht über die epidemische Genickstarre.

Die Genickstarre tritt nur selten in epidemischer Verbreitung auf, so daß sie eigentlich ihren Namen „epidemische“ mit Unrecht trägt. Das ihm zugehende große Material hellt das über die Seuche noch bestehende Dunkel in keiner Weise auf.

Es ist ja bekannt, daß in der ganzen Welt Fälle von epidemischer Genickstarre vorkommen, jährlich in Preußen z. B. 120—140 Todesfälle an epidemischer Genickstarre, was bei einer Annahme von ca. 50 Proz. Mortalität eine Morbidität von 240—300 Fällen ausmacht, jedoch sind hiervon die Fälle in Abzug zu bringen, welche der epidemischen Genickstarre nicht zugehören, vor allem die Fälle von tuberkulöser Meningitis. Eine größere Epidemie herrschte 1886/87 in Oppeln, ebendort 1896/97. Alle Seuchen stehen an Ausdehnung gegenüber der jetzigen Epidemie zurück, welche zur Zeit auch in den an Preußisch-Schlesien anstoßenden Gebieten, speziell in Oesterreichisch-Schlesien besteht. Der Ursprungsort der Erkrankung ist nicht sicher bekannt. Vom 1. Jan. bis zum 7. Mai wurden im Regierungsbezirk Oppeln 1743 Fälle beobachtet mit 900 Todesfällen, besondere Ausdehnung gewann die Epidemie von Oppeln aus im Regierungsbezirk Breslau. Im übrigen Preußen sind vom 1. Jan. bis 30. April weiterhin 422 Fälle beobachtet. Nach dem ganzen Charakter der Seuche scheint die Hoffnung nicht in Erfüllung zu gehen, welche der Minister ausgesprochen hatte, daß mit Beginn der wärmeren Zeit eine Abnahme der Epidemie zu erwarten sein würde. Der oberschlesische Industriebezirk, in dem die Seuche herrscht, ist der bevölkertste im preußischen Staate. Ortschaften, die vor kurzem erst wenige 100 Einwohner hatten, zählen jetzt 30000—50000. Die Bevölkerung ist eine außerordentlich fließende. Ein großer Teil der Arbeiter ist fortwährend auf der Wanderung, sie wohnen weit fort von ihrem Familienwohnsitz und kommen nur über Sonntag herüber. Es ist leicht zu verstehen, daß auf diese Weise eine Weiterverbreitung von Seuchen außerordentlich begünstigt wird.

Anfangs waren längere Zeit die Fälle ganz vereinzelt, allmählich trat eine Häufung ein und man konnte das Fortschreiten der Seuche direkt beobachten.

Die nicht befallenen Kreise liegen sämtlich westlich der Oder. Es hängt dies damit zusammen, daß der Verkehr über die Oder zu der dort wohnenden ländlichen Bevölkerung ein geringer ist.

Die Epidemie breitet sich verhältnismäßig langsam aus, die Krankheit ist nur schwer übertragbar, aber doch eine exquisite Kontaktkrankheit und folgt den Bahnen des Verkehrs.

Im Gegensatz hierzu tritt Typhus und Cholera explosionsartig auf (wie z. B. bei den Epidemieen in Oberschlesien und Gelsenkirchen, wo 1,5 Proz. der Bevölkerung erkrankte). Ein solches explosionsartiges Auftreten ist, wie Koch zeigte, die Folge der Verseuchung einer gemeinsamen Zentralwasserversorgung. In dem am stärksten befallenen Kreise in Oberschlesien, in Königshütte, sind 382 Fälle aufgetreten, was, auf die Gesamtbevölkerung berechnet, eine Morbidität von nur 0,62 Proz. ausmacht. Die epidemische Genickstarre ist fast allein eine Kinderkrankheit. Von 2037 Fällen traten auf bis zum

1. Jahre	1—2 Jahren	2—3 Jahren	3—4 Jahren	4—5 Jahren	in Summe 988
157	231	312	217	171	= 48,5 Proz.
5—6 Jahren	6—7 Jahren	7—8 Jahren	8—9 Jahren	9—10 Jahren	d. h. auf das 5.—10. Jahr 640 Fälle = 31 Proz.
150	151	122	97	94	

auf das 1.—10. Jahr 1824 Fälle = 90,5 Proz.

Es ist eine gewisse Analogie der epidemischen Genickstarre mit der Verbreitung der Pest vorhanden. Hierbei kennt man sogenannte Pesthäuser, auch bei unserer Epidemie finden sich Häuser, in denen einige Monate oder sogar Jahre vorher Fälle von Genickstarre vorgekommen sind, aber direkte „Meningitishäuser“ haben sich nicht auffinden lassen.

Die Frage nach dem Erreger von Meningitis ist noch strittig. Der als Erreger der Erkrankung angesehene Meningococcus wird, wie v. Lingelsheim angibt, in der Punktionsflüssigkeit in nur 56,8 Proz. der Fälle gefunden, in einzelnen Fällen nur durch mikroskopischen Nachweis, teils nur durch Kultur, in der Mehrzahl der Fälle jedoch mit beiden Verfahren. In ungefähr der Hälfte der Fälle erzielt man Reinkultur, in der anderen finden sich daneben Staphylokokken und Streptokokken, bei Leichenmaterial unter 199 Fällen Reinkultur in 68 Fällen. Die Erreger der Erkrankung gehen außerordentlich schnell zu Grunde, daher erklärt sich auch die sehr geringe Resistenz der Meningokokken bei Desinfektionsversuchen.

Die Krankheitserreger finden sich zuerst im Nasen- und Rachenraum und wandern von hier aus weiter. So erklären sich die Bakterienbefunde bei gesunden, in der Umgebung von Meningitiskranken lebenden Menschen.

Im neuen Reichsseuchengesetz ist die Meningitis nicht erwähnt, ebensowenig findet sie sich in dem Regulativ vom 1. August 1835. Die Regierung ist der Genickstarre gegenüber ohne gesetzliche Handhabe zu ihrer Bekämpfung. Es liegt bisher nur ein Ministerialerlaß von Gossler vor, der die Seuche außerordentlich gut zu bekämpfen geeignet ist. Sollte sich irgend jedoch jemand weigern, die Polizeiverordnungen auszuführen, mit denen gegenwärtig die Genickstarre bekämpft wird, so würde das Oberverwaltungsgericht die Regierungsmaßnahmen als ungesetzlich aufheben müssen. Es ist dies eine Schuld der beiden Häuser des Landtages, welcher das der Regierung vor 3 Jahren vorgelegte Gesetz bisher immer noch nicht verabschiedet hat.

Schulepidemieen sind bisher noch nicht beobachtet worden, so daß Schulschließungen noch nicht nötig geworden sind. Desinfektionspersonal ist vorhanden, ebenso gute Krankenhäuser, 95 Proz. der Erkrankten befinden sich jetzt in den Krankenhäusern. Die Mortalität beträgt bisher 51,7 Proz. Man kann mit einer zielbewußten Therapie ziemlich viel erreichen. Am besten haben sich heiße Bäder bewährt, ferner die Lumbalpunktion, welche mit besonderer Vorsicht ausgeführt werden muß. Wenn der Krankheitsprozeß wirklich von der Rachenmandel seinen Ursprung nimmt, wie Westenhöfers Untersuchungen zeigen, so ergeben sich hieraus Winke für eine Prophylaxis.

Westenhöfer, Pathologische Anatomie und Infektionsweg bei der Genickstarre.

Er ist von der Regierung in den schlesischen Seuchenherd entsendet worden. Seine Aufgabe zerfiel in drei Teile: Aufsuchen der Infektionspforte, der Nachweis des Laufes, den die Infektion von der Eintrittspforte zum Gehirn einschlägt und Nachweis der Veränderungen, welche die epidemische Genickstarre sonst charakterisieren. Er hat 30 Sektionen ausgeführt. 29 Fälle epidemischer, einen Fall tuberkulöser Hirnhautentzündung. Er begann die Sektion mit der Oeffnung des Nasen- und Rachenraums von hinten her, indem er durch den Keilbeinkörper eindrang, dann die Nase herauspräparierte, die Nebenhöhlen untersuchte und eine Sektion des Ohres anschloß. Durch dieses Vorgehen war es ihm möglich, keine Veränderungen von irgend welcher Bedeutung zu übersehen. Er fand regelmäßig im Rachenraum eine Schleimkuppel, bestehend aus blasigem Schleim, wie er normalerweise nicht vorkommt. Nach Entfernung des Schleimpfropfs sieht man die stark geschwollenen Tonsillen (Hypertrophie oder akute Schwellung), in der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um akute Schwellung, auf der Basis chronischer Hypertrophieen entstanden. Diese Schwellung setzt sich auf die hintere Pharynxwand fort und ist hier oft mit ödematöser Durchtränkung verbunden. In 70 Proz. fanden sich eitrige Mittelohrentzündungen, nur in einem Fall waren die Siebbeinzellen erkrankt, bei einem 7jährigen Mädchen, bei starker Beteiligung der Nase. 10mal war die Keilbeinhöhle betroffen, 7mal die Highmorshöhle. Dieselben Befunde konnten erhoben werden bei Leuten, die innerhalb weniger Stunden der Krankheit zum Opfer gefallen waren. Aus diesen Befunden kann entnommen werden, daß der Krankheitserreger durch den Nasen- und Rachenraum und zwar durch das lymphatische Gewebe, welches den Racheneingang umgiebt, in den Körper eindringt.

Die Entzündung der Hirnhäute wird zuerst in der Gegend der Hypophyse gefunden. Der Krankheitserreger kann entweder längs der Carotis wandern oder durch den Keilbeinkörper dringen. Der eine Weg führt von der Dura mater zum Keilbeinkörper, der andere Weg führt vom Sinus cavernosus in die Paukenhöhle. In einem Fall war der Sinus cavernosus thrombosiert. Die Gegend des Türkensattels ist für die Infektion viel bedeutsamer als das Siebbein. Strabismus ist eines der ersten Symptome der Erkrankung. Im Gegensatz hierzu breitet sich die tuberkulöse Meningitis von der Arteria fossae sylvii aus. Der Prozeß der epidemischen Meningitis bleibt stets an der Oberfläche des Gehirns.

Von sonstigen anatomischen Veränderungen findet sich trübe Schwellung des Herzens und der Leber, Nephritis etc. Auffallend ist das Vorhandensein von Lymphdrüsenschwellung am Hals und im Netz. Auch die Payerschen Plaques sind geschwollen und die Thymusdrüse ist außerordentlich groß, selbst bei Erwacchsenen.

Aus der bakteriologischen Untersuchung in drei Fällen, die er zusammen mit v. Lingelsheim angestellt hat, geht hervor, daß der Meningococcus entweder nicht der einzige Erreger der Krankheit oder überhaupt nicht Erreger der Krankheit ist. Besonders sind die schnell zum Tode führenden Fälle bakteriologisch vollkommen unaufgeklärt. Zusammenfassend bemerkt er, daß die epidemische Genickstarre vorwiegend Kinder unter 10 Jahren betrifft, und zwar besonders solche Kinder, die durch Skrofulose eine besondere Disposition für die Erkrankung besitzen. Wahrscheinlich wird der Krankheitserreger eingeatmet, weniger in der Schule, weil Kinder den Auswurf nicht expektorieren, sondern in den Wohnungen der Eltern etc. Die Entfernung des Auswurfs der Erwachsenen und seine Desinfektion ist besonders wichtig. Prophylaktisch ist die Desinfektion des Kinder-Nasen- und Rachenraums von besonderer Bedeutung.

Sitzung vom 31. Mai 1905.

Grawitz, Ueber die in den letzten Wochen beobachteten Fälle von Meningitis cerebrospinalis.

Epidemieen von Genickstarre sind selten. Im deutschen Heer kommen jährlich ungefähr 20—30 Fälle zur Beobachtung, in den einzelnen Truppenteilen meist nur vereinzelte Fälle, dann erlischt die Seuche. Die Aerzte etc. sind der Ansteckung der Seuche nur wenig ausgesetzt. In den sporadischen Fällen ist eine besondere Ansteckungsgefahr demnach nicht vorhanden. Man glaubte früher, daß warmes Wetter die Seuche zum Erlöschen brächte. Es ist dieser Einfluß überschätzt worden, da die Seuche in Oberschlesien bisher nicht zum Stehen gekommen ist. Die von Westenhöfer angeführten Erkrankungen der Nasen-Rachenorgane finden sich sehr weit verbreitet, besonders in Industriegegenden, auch in solchen, in denen die Seuche nicht herrscht. Bei den in Charlottenburg zur Beobachtung gekommenen Fällen fanden sich keine Nasen-Rachenveränderungen. Es sind dort in den letzten 4 Wochen 17 Fälle als Genickstarre eingeliefert worden, davon betrafen 3 Magen-Darmstörungen, 1 eine sekundäre Meningitis, 7 tuberkulöse, 3 sporadische Meningitis (einmal mit Streptokokken und zweimal mit Meningokokkenbefund). Die Symptome der tuberkulösen und epidemischen Meningitis sind ziemlich dieselben. Auch die tuberkulöse Form kann foudroyanter verlaufen. Werden spezifische Bakterien gefunden, so ist die Entscheidung leicht, doch werden bei der eitrigen Meningitis bisweilen, bei der tuberkulösen Form sehr häufig Bakterien vermißt. Die Cytodiagnose kann für die Differentialdiagnose verwendet werden. (Bei der epidemischen Form Eiterzellen, bei der tuberkulösen Lymphocyten). Die tuberkulöse Meningitis verläuft tödlich, die Mortalität der epidemischen Form liegt um 50 Proz. herum. Therapeutisch empfiehlt er Lumbalpunktion, Förderung der Diurese, Salzklystiere. Polizeiliche Anzeige sollte erst dann erstattet werden, wenn die Diagnose sicher ist, damit nicht Beunruhigung ins Publikum getragen wird. Ferner empfiehlt er, die Benennung epidemische Meningitis abzuschaffen, da die Mehrzahl der Fälle sich doch als sporadische erweisen. Die in Charlottenburg beobachteten Fälle sind als rein sporadische aufzufassen, da sie mit der oberschlesischen Epidemie ohne jeden Zusammenhang sind.

Diskussion zu den Vorträgen der Herren Kirchner, Westenhöffer und Grawitz über Genickstarre.

Herr **Heubner** beobachtete nur kleine Epidemieen von 5—7 Fällen; epidemische und tuberkulöse Meningitis läßt sich meist leicht durch den Verlauf unterscheiden. Zur Zeit besteht eine Häufung der tuberkulösen Fälle, die Empfänglichkeit für die Erreger der Genickstarre ist keine bedeutende.

Herr **Schütz**: Beim Pferde kommt eine der epidemischen Genickstarre ähnliche Erkrankung vor. In dem Maschenwerk der Pia und den Ventrikeln befindet sich eine seröse, klare und zellarme Flüssigkeit. Die Krankheit wird Hydrocephalus acutus benannt. Sie geht mit Milzschwellung und Degeneration der parenchymatösen Organe einher, sie tritt in kleinen Epidemieen auf. 75—80 Proz. der Tiere sterben, 9—15 Proz. bekommen chronischen Hydrocephalus, ca. 11 Proz. werden geheilt. Die Erreger der Krankheit sind dieselben wie die der epidemischen Cerebrospinalmeningitis.

Herr **Japha:** Die Diagnose der epidemischen Meningitis bei Kindern, speziell bei Säuglingen, ist schwierig, infolgedessen werden viele Fälle übersehen.

Herr **Senator** hebt die Zunahme der tuberkulösen Meningitis in der letzten Zeit hervor. Zwei Fälle von ihm beobachteter epidemischer Meningitis stehen mit der schlesischen Epidemie nicht im Zusammenhang. Bei Genickstarre findet sich häufig Herpes.

Herr **M. Michaelis** hat die Meningokokken und Fraenkelschen Diplokokken im Nasensekret vorgefunden; er hält sie für die Erreger der epidemischen Genickstarre. Das Gram-Verhalten der Meningokokken hängt von ihrem Nährboden ab. Die Diagnose von tuberkulöser Meningitis läßt sich meist auf den Befund Tuberkelbacillen basieren.

Herr **v. Hansemann** hat Meningokokken im Schnittpräparat selbst dann gefunden, wenn in der Spinalflüssigkeit keine gefunden worden waren. Auf die Veränderungen der Rachenorgane legt er keinen großen Wert, da diese Veränderungen zu häufig bei Kindern gefunden werden. In dem letzten von ihm sezierten Fall war Nasenhöhle und die Nebenhöhlen völlig frei.

Sitzung vom 7. Juni 1905.

Herr **Baginsky:** Seine Beobachtungen decken sich nicht mit denen von Grawitz. Er hat nicht mehr tuberkulöse Meningitiden in diesem Jahre gesehen als in früheren. Zum Beweise dafür gibt er seine Zahlen:

1901	20	Fälle von tuberkulöser Meningitis
1902	16	„ „ „ „
1903	12	„ „ „ „
1904	12	„ „ „ „
1905	14	„ „ „ „

Auch ätiologisch ist ein Zusammenhang zwischen tuberkulöser und epidemischer Meningitis abzulehnen. Die Differentialdiagnose ist nicht schwierig. Die epidemische Meningitis zeigt einen akuten Verlauf, die tuberkulöse einen schleichenden. Das Sensorium ist bei der tuberkulösen Meningitis intensiv affiziert, die Kranken sind mehr benommen als bei der epidemischen Form. Die tuberkulöse Meningitis zeichnet sich durch niedrige Temperaturen aus, die epidemische dagegen durch hohe Temperaturen. Die tuberkulöse Form zeigt nur bei Komplikationen, wie Sinusthrombose, Befallensein der Konvexität des Gehirns oder Miliartuberkulose, hohe Temperaturen. Bei tuberkulöser Meningitis ist die Nackenstarre weniger intensiv, das Sekret ist wasserklar und scheidet beim Stehen zarte Flocken ab. Bei der epidemischen Form ist das Sekret trübe oder die sich absetzenden Flocken sind trübe.

Er hat bei der bakteriologischen Untersuchung der Spinalflüssigkeit den Pneumococcus häufiger gefunden als den Meningococcus. Er glaubt dennoch, daß die jetzige Epidemie mit dem Meningococcus zusammenhängt. Die Therapie ist völlig machtlos.

Herr **Henke:** Nicht nur die klinischen, sondern auch die anatomischen Diagnosen bei den sporadisch auftretenden Fällen bieten Schwierigkeiten. Von besonderer Wichtigkeit ist es, einen Pneumokokkenherd im Körper, z. B. bei Pneumonie, Angina und Otitis, auszuschließen. In vielen Fällen findet man den Meningococcus intracellularis nicht. Er hat bei der Stuttgarter und Ulmer Militärepidemie den Pneumococcus in einer sehr großen Zahl von Fällen gefunden, und zwar auch bei epidemischer Meningitis. Vielleicht sind beide Kokken nicht die Erreger und nehmen eine ähnliche Stellung ein, wie die Streptokokken bei Diphtherie und Scharlach. Ob die Veränderungen an dem Rachenorgan der Erkrankten spezifischer Natur sind, muß erst an einer weiteren Reihe von Fällen nachuntersucht werden. Er hat erst vor kurzem bei einer Sektion einer tuberkulösen Meningitis eine sehr stark geschwollene Rachenmandel gefunden.

Herr **Friedberg** bringt einen Fall zur Besprechung, bei dem er in der Spinalflüssigkeit eines an chronischem Hydrocephalus leidenden Säuglings in 7 Punktionen 1950 ccm seröse Flüssigkeit abgelassen hatte, andauernd fieberlosen Verlauf beobachtete und wiederholt in der Punktionsflüssigkeit den Jäger-Weichselbaumschen Meningococcus fand. Die bakteriologische Untersuchung wurde durch Wassermann und Schütze nachgeprüft. Er zweifelt infolgedessen an der bakteriologischen Bedeutung des Meningococcus.

Schlußwort des Herrn **Grawitz.** Die Schwierigkeit der Diagnose wird nur von Herrn Baginsky abgeleugnet. Die Temperatur verhält sich bei der tuberkulösen Meningitis anders, als Baginsky es darlegt. Er erwähnt einen Fall, bei dem eine fortlaufende Continua Verdacht auf Typhus erweckte. Der Fall stellte sich bei der

Sektion als tuberkulöse Meningitis heraus. Um schnell eine Diagnose zu stellen, wie dies ja auch in der Praxis verlangt wird, muß gerade bei der epidemischen Meningitis Wert auf den leukocytären Charakter der Spinalflüssigkeit gelegt werden, während die tuberkulöse Meningitis wenigstens in ihrem Anfang lymphocytären Charakter zeigt. Die epidemische Meningitis ist keine Kinderkrankheit, wie Jaffa behauptet, sondern eine Krankheit des jugendlichen Alters. Dasselbe gilt auch für die tuberkulöse Meningitis. Von seinen 30 Fällen hatten 27 ein Alter unter 30 Jahren.

Herr **Westenhöffer:** Die Nasenveränderungen müssen an ganz frischen Fällen festgestellt werden, nicht etwa 2—3 Wochen nach Beginn der Krankheit. Die Aetiologie ist keine einheitliche, wie sich schon daraus ergibt, daß Weichselbaum und Jäger noch heute im Streit über Wachstumseigenschaften und Färbungsverhältnisse der betreffenden Bakterien liegen. Er hat den Eindruck, daß alle die Kinder, die an epidemischer Meningitis leiden, lymphatische Konstitution besitzen. Die lymphatische Konstitution disponiert für die Erkrankung an Genickstarre. Seitdem hat auch Altmann in Zabrze Rötung und Schwellung der Mandel bei klinisch an epidemischer Meningitis Erkrankten gefunden.

Herr **Kirchner** hebt hervor, daß die Sterblichkeit jetzt 63 Proz. beträgt. Er begründet die Berechtigung der Aussage des Ministers im Abgeordnetenhause, der mit Beginn der warmen Jahreszeit eine Abnahme der Krankheit in Aussicht stellte, was bekanntlich nicht eingetreten ist. Nach den Statistiken verlief die Epidemie früher stets so, daß die meisten Erkrankungen auf Februar, März und April fallen und dann stark abnehmen. Für die Seuchebekämpfung ist es von größter Wichtigkeit, daß die Behörden jedenfalls auch die „Verdachtsfälle" sehr schnell erfahren. Die Militärepidemieen sind so zu erklären, daß durch das Wohnen in den Kasernen und den Militärdienst die Widerstandsfähigkeit der Soldaten herabgesetzt ist.

A. Wolff (Berlin-Charlottenburg).

Referate.

Vivaldi und **Rodella,** Die Austerninfektionen. (Hyg. Rundsch. Bd. XV. p. 174.)

Die Arbeit zerfällt in 3 Teile.

Im ersten geben die Verff. das Ergebnis einer Umfrage an, auf die von 150 Aerzten Antworten eingegangen sind. Es sind 3 Typen von Erkrankungsformen zur Beobachtung gekommen: 1) Fieberhafte Magen- und Darmkatarrhe von wochenlanger Dauer. 2) Allgemeinvergiftungen, die 8—10 Stunden nach dem Genuß auftraten; die Erscheinungen bestanden in Kollaps, Erbrechen, Durchfall, Frösteln — einmal gefolgt von lange dauernder Darmentzündung, akuter Nephritis und Morbus maculosus. 3) Typhöse Erkrankungen (83 Fälle mit der hohen Mortalität von über 31 Proz.).

Im zweiten Teile werden die Resultate der Untersuchungen von 20 Austernproben wiedergegeben; außer massenhaften Bakterien wurden mikroskopisch Amöben, Flagellaten, Eier und Larven von Insekten und Eier von Helminthen gefunden. Die Tierimpfung zeigte, daß 10 von den 20 Proben die Versuchstiere krank machten. Die Ursache waren Proteus vulgaris, Streptococcus (pyogenes-ähnlich), Bact. coli und in 4 Proben ein genauer beschriebenes Kurzstäbchen, das zur Gruppe der unbeweglichen Coli-Bacillen oder nach der Einteilung einiger zu den Kapselbakterien gehört. Dies Bakterium besitzt hohe Virulenz für die gewöhnlichen Versuchstiere; bei Infektion auf verschiedenen Wegen ist der hervorstechendste Befund hämorrhagischer Darmkatarrh mit Milzschwellung.

Im dritten Teil ihrer Arbeit sprechen die Verff. ihre Meinung dahin aus, daß Varietäten der Gruppen Proteus und Coli Infektionen mit bisweilen tödlichem Ausgange verursachen können, nicht, indem sie Giftstoffe in den Nahrungsmitteln bilden, sondern dadurch, daß sie sich in Magen und Darm vermehren. Hirschbruch (Posen).

Tiraboschi, C., Les rats, les souris et leurs parasites cutanés dans leurs rapports avec la propagation de la peste bubonique. (Archives de parasitologie. T. VIII. 1904. p. 161—349 avec 72 fig. dans le texte et Note rectificative. Ibidem. p. 623—627.)

Sehr wichtige, 189 Seiten umfassende Abhandlung, welche, sorgfältig auf Belege gestützt, dem Studium der europäischen Ratten, Mäuse und Feldmäuse, sowie ihrer Hauptparasiten den größten Vorschub leisten wird. Die Arbeit zerfällt selbstverständlich in zwei Teile: 26 Seiten über die Ratten und Mäuse, 136 über ihre Hautschmarotzer. Der Autor läßt auf einen historischen und kritischen Ueberblick der die Verbreitung der Pest durch die Ratten und Flöhe betreffenden Frage die Konstatierung der Wahrscheinlichkeit folgen, daß diese Tiere hierin eine vorwiegende Rolle spielen. Er bejaht sie jedoch nicht wegen der von ihm und von sonstigen Experimentierenden erhaltenen, einander widersprechenden Resultate. Sodann zählt er alle Nagetiere der Familien *Muridae* und *Arvicolidae*, welche in Italien vorkommen (im ganzen 12 Arten) auf und beschreibt sie mit Angabe ihrer Hautschmarotzer.

Im zweiten Teile, welcher der umfangreichste und eigenartigste ist, finden wir die Beschreibung der auf diesen Nagern gefundenen Aphanipteren, Pediculiden und Milben. 35 Seiten sind allgemeinen Bemerkungen über Klassifikation, Morphologie und Biologie der Flöhe gewidmet. Darauf folgt die Beschreibung von 31 Floharten, worunter 3 neue: *Pulex murinus* Tirab., *Ceratophyllus italicus* Tirab., *Sarcopsylla rhynchopsylla* Tirab.. Die auf den Ratten angetroffenen *Pediculinae* sind weniger zahlreich, wir finden nur 8 der Gattung *Haematopinus* angehörende Läusearten angegeben.

Die Milben hingegen sind durch 22 Arten vertreten.

Die Fülle der bibliographischen Angaben, die bis ins kleinste gehende Genauigkeit der Beschreibungen, die weite Ausdehnung der Untersuchungen des Verf. und die beträchtliche Zahl der Tatsachen, deren Vereinigung ihm geglückt ist, werden alle diejenigen überraschen, welche diese wichtige Monographie zu Rate ziehen. Langeron (Paris).

Hunter, Plague in cats. (Lancet. 1905. April 22. p. 1064.)

Bisher hat man die Katzen allgemein für wenig empfänglich für die Pest gehalten. Eine in Hongkong ausgebrochene Epidemie gab Gelegenheit zu näheren Untersuchungen. Die zur Jagd auf pestkranke Ratten verwandten Katzen erkrankten und starben. Die bakteriologische Untersuchung der toten, wie die klinische Beobachtung der kranken Tiere ergab folgendes. Die Katzen erkranken an Pest, die akut oder chronisch verlaufen kann. Bei der akuten Form treten die Krankheitserscheinungen innerhalb 24 Stunden auf; Nahrung wird verweigert; struppiges Fell; wässerige Durchfälle und Erbrechen; rasche Abmagerung. Abdomen aufgetrieben und weich. Gegen Ende der Krankheit große Schwäche und Paralyse der Extremitäten. Tod in 2—6 Tagen. Die Obduktion zeigt folgende Veränderungen: Bubonen besonders am Nacken und Mesenterium. Drüsenschwellung. Geringer Erguß in die

Peritonealhöhle, Petechien an der Oberfläche des Bauchfells, ebenso zeigt die Magenschleimhaut zahlreiche Blutungen. Solitärfollikel des Darmes geschwollen. Mesenterialdrüsen deutlich vergrößert, in dem manchmal nekrotischem Gewebe unzählige Pestbacillen. In der chronischen Form der Erkrankung ist die Abmagerung das hervorstechende Symptom. Bubonen an verschiedenen Stellen, besonders am Nacken, umgeben von Infiltrationen. Diese brechen auf und entleeren dicken, rahmigen Eiter. Der Zustand wird am besten durch den Ausdruck „Pestmarasmus“ gekennzeichnet. Der Typus der Krankheit ist der septikämische. Die kranken Tiere können eine Rolle in der Verbreitung der Krankheit spielen; besonders in pestinfizierten Bezirken muß man ihnen bei den hygienischen Maßnahmen Achtung schenken. Die Infektion der Katzen erfolgt wahrscheinlich durch das Fressen infizierter Ratten und Mäuse. Auch im Tierexperimente können sie nur durch Fütterung, nicht durch Impfung infiziert werden.

H. Ziesché (Breslau).

Schaudinn, Fr. und **Hoffmann, E.,** Ueber Spirochätenbefunde im Lymphdrüsensaft Syphilitischer. (Deutsche medizin. Wochenschr. 1905. No. 18. 4. Mai.)

Nach einer schon in den „Arbeiten des kaiserl. Gesundheitsamtes“ (Bd. XXII) gemachten Mitteilung sind von Verff. nicht nur auf spitzen Kondylomen und in einem Falle von Balanitis, sondern auf der Oberfläche syphilitischer Papeln und Primäraffekte, sowie innerhalb der Gewebe solcher, und speziell auch von indurierten Lymphdrüsen „Spirochäten“ nachgewiesen. Schaudinn glaubt zwei verschiedene Arten von Spirochäten in diesen Funden unterscheiden zu können; von diesen erscheint die eine in gröberer Form, ist „dunkelfärbbarer“, die andere zarter, schwerer zu färben. Die erstere nennt Schaudinn „Spirochaeta refringens“, die letztere „Sp. pallida“. Nur letztere soll wesentlich im Innern der syphilitischen Affektionen vorkommen. Nach der Beschreibung der Verf. ist die „Sp. pallida“ ein zartes, lebend lebhaft bewegliches, spiralig gewundenes, langfadenförmiges, an den Enden zugespitztes Gebilde von 4—14 μ Länge, $^1/_4$ μ Breite. Die Windungen sind, im Durchschnitt 6—8, bei der Pallida stets zahlreicher und mehr korkzieherartig als bei der Refringens, welche mehr flach, wellenartig, erscheinen, anscheinend vorzüglich nach Färbungen, von welchen nur Giemsas Eosin-Azur die Sp. pallida färbte. Es wurden wesentlich Ausstrichpräparate untersucht, und zwar von der Oberfläche und von den Schnittflächen exstirpierter Indurationen und indolenter Drüsen, endlich vom Safte punktierter Lymphdrüsen. Im vorliegenden Artikel werden die Ergebnisse von 8 Einzelfällen berichtet, von welchen wir hier in Kürze das Wichtigste wiedergeben.

1) Mann mit 4-monatlicher Syphilis. Exstirpation eines harten, nässenden, erbsengroßen Knotens am Penis und der indurierten Leistendrüse. In den (in Paraffin! eingebetteten) Schnitten konnten keine Mikroorganismen gefunden werden; von anderen Schnitten wurde auf Ausstrichpräparaten Sp. pallida gefunden. Die Verff. glauben, daß durch die vorherige Abtrennung der nässenden Oberfläche der Induration das Hereingelangen von Keimen dieser vermieden worden sei (?).

2) Mädchen mit 4-monatlicher Syphilis. Ausstrichpräparate des Papelsekrets enthalten zahlreiche Sp. refringens und pallida. Aus-

strichpräparate der Schnitte einer exstirpierten indolenten Drüse ergeben „nur ganz vereinzelte Individuen der Sp. pallida“.

3) Mann mit $5^1/_2$ Wochen dauernder Syphilis. Excision des Primäraffektes; in den Ausstrichpräparaten desselben spärlich Sp. pallida. Punktion einer harten Drüse; in den Ausstrichpräparaten des ausgezogenen Drüsensaftes (nach langem Suchen) 3 Exemplare von Sp. pallida.

4) Mann mit seit 6 Wochen bestehender Syphilis. Punktion indolenter Leistendrüse; in den Ausstrichpräparaten (nach 2-stündigem Suchen) etwa 20 Sp. pallida in jedem Präparate.

5) Mann mit $6^1/_2$ Wochen bestehender Syphilis. In den Ausstrichpräparaten des durch Punktion einer Leistendrüse ausgezogenen Saftes etwa 20 Sp. pallida. In den tieferen Teilen der Primäraffektion (Dorsum penis) finden sich ungeheure Mengen Sp. pallida.

6) Mädchen mit $5^1/_2$ Wochen bestehender Syphilis. In den Ausstrichpräparaten des punktierten Drüsensaftes 10—15 Sp. pallida; in dem dem Ohrläppchen entnommenen Blute keine.

7) Mann mit $3^1/_2$ Monate dauernder Syphilis, Induration auf der Vorhaut, Ulc. molle, zahlreiche harte Lymphdrüsen, Roseola, Psoriaris palmaris. In den Ausstrichpräparaten des punktierten Drüsensaftes je 2 sehr zarte und kleine Individuen von Sp. pallida.

8) Mann mit 4 Wochen bestehender Syphilis; in den Ausstrichpräparaten der punktierten Inguinaldrüse 4—5 Sp. pallida.

Mit Recht drücken sich die Verff. über die ätiologische Bedeutung ihrer Befunde nicht näher aus. Es muß doch darauf hingewiesen werden, daß derartige Gebilde wiederholt gesehen worden sind, von einigen auch als Spirillen bezeichnet wurden. Referent selber hat sie schon vor Jahren neben den von ihm beschriebenen Parasiten (s. diese Zeitschr. Orig.) gesehen, aber nur als Bacillen aufgefaßt, während Schaudinn meint, daß sie dem zoologischen Systeme angehören (warum?). Mag dem sein wie ihm wolle, so muß weiter betont werden, daß das Vorkommen solcher Elemente selbst in den Lymphdrüsen bei Syphilis noch absolut nichts für einen wesentlich ursächlichen Zusammenhang mit dem Syphiliserreger selber oder für eine Identität mit demselben bedeutet. Denn da bei jeder syphilitischen Infektion der Syphiliserreger notorisch durch eine äußere Verletzung der Haut eindringt, welche überdies fast regelmäßig in kurzer Zeit der Sitz einer Erosion oder Ulceration wird, was also eine erhebliche Vergrößerung der offenen Stellen bewirkt, so ist natürlich auch dem Eindringen von Bakterien und kleinsten Parasiten anderer Art ebenso der Weg gebahnt, wie dem eigentlichen Syphiliserreger. Als solchen hält Ref. den von ihm beschriebenen nicht zum wenigsten auch deshalb fest, weil eben gerade an der Invasionsstelle die zweifellos als Parasiten charakterisierten Gebilde in typisch geformten Gängen und Räumen gefunden werden können (s. die Ausführungen und Abbildungen M. Schüllers „über eigenartige Parasitenfunde bei Syphilis“. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Originale. Bd. XXXII. No. 5—9, sowie die weiteren Arbeiten in Lassars dermatologischer Zeitschr. Bd. X. Heft 4. 1903 u. Bd. XII. Heft 1. 1905; endlich besonders auch die Mitteilungen in der Deutschen Aerzte-Zeitung. (Berlin.) 1905. Heft 12. 15. Juni.) Jedem bakteriologischen Untersucher syphilitischer Affektionen ist es längst bekannt, daß verschiedene Bakterien wie in die erodierten oder ulcerierten primären Herde, so in die nächstgelegenen indurierten Drüsen, ja selbst in andere, weiter abliegende geschlossene syphilitische Erkrankungsherde gelangen können. Ich fand solche in Gummiherden und auch vielfach in hereditären, äußerlich vollkommen geschlossenen, syphilitischen Herdaffektionen. Hier können solche Bakterien aber auch von ganz anderen Organen und Schleimhäuten aus eingedrungen sein, so zumal bei Kindern. Ich glaube, daß es sich aus diesen Tatsachen ohne Schwierigkeit erklären läßt, daß schon so oft von verschiedenen Forschern verschiedene Bacillen gefunden, kultiviert und als Syphiliserreger angesprochen wurden. Ob es sich bei der „Spiroch. pallida" um Funde gleicher oder ähnlicher Bedeutung handelt, oder ob sie in näherer Beziehung zum eigentlichen Syphiliserreger speziell zu den von mir gefundenen Parasiten stehen, kann natürlich nur erst nach wesentlich eingehenderen Untersuchungen entschieden werden, als sie hier vorliegen. Ich möchte noch bemerken, daß auch die Bestätigung der angeblich gleichen Befunde in den Impfaffektionen bei den Affen Metschnikoffs darüber nicht weiter aufklären kann, nur eben besagt, daß mit dem Syphiliserreger auch die Spirochäten wie jede andere vorhandene Bakterie übertragen wurden. Es ist doch nicht mit Reinkulturen geimpft worden!

Betreffs der Methode der Untersuchung der Verff. muß endlich bemerkt werden, daß die Ausstrichmethode, ebenso wie die Drüsenpunktion, durchaus unzulänglich ist, um hier auch nur annähernd sichere verläßliche Resultate zu geben, daß die Paraffineinbettung der Indurationen nach meinen Erfahrungen ganz unzweckmäßig, wenn nicht unbrauchbar für den Nachweis der parasitären Bildungen in syphilitisch erkrankten Geweben ist. Ebenso gilt das für Formalinhärtung, welche speziell die Färbung sehr beeinträchtigt. Schnittuntersuchung ist aber begreiflich auch hier von wesentlicher Bedeutung, weiterhin speziell die Beobachtung frisch unmittelbar dem Lebenden entnommener Tropfen, hängend in feuchter, steriler Kammer, auf dem erwärmten Objekttisch, die Kultur und der Tierversuch. M. Schüller (Berlin).

Lublinski, Accidentelle Vaccination der Nasenschleimhaut. (Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 52.)

Eine nicht wiedergeimpfte Frau trocknete mit ihrem Taschentuch versehentlich die reichlich absondernden Impfpusteln ihres Kindes und später unwillkürlich ihre eigene häufig blutende Nase. Nach 14 Tagen schwoll Nase und Oberlippe an, und auf der Nasenscheidenwand bildeten sich 2 Pusteln. Unter Krustenbildung lief die Erkrankung in 14 Tagen ab. — Verf. warnt lebhaft vor der Impfung ekzematöser Kinder und gibt eine Uebersicht der in der Literatur beschriebenen Vaccineübertragungen von Impflingen auf andere Menschen.

Georg Schmidt (Berlin).

McClintock, Charles T., Boxmeyer, Charles H. and **Siffer, J. J.,** Studies on hog cholera. (Journ. of infect. Diseases. Vol. II. No. 2. p. 351—374.)

Zunächst teilen Verff. ihre Erfahrung über die Agglutination des B. cholera suis mit Schweineblut mit, und da das normale Blut in der Verdünnung von 1:100, 1:200, ja manchmal sogar 1:250 diese Reaktion zeigt, und da das Blut von spontan erkrankten Schweinen und von mit dem genannten Bakterium geimpften Schweinen in einigen Fällen genannte Reaktion nicht stärker aufweist als das Blut von normalen Tieren, so ziehen Verff. den Schluß, daß dieselbe für die Diagnose genannter Krankheit, wie man diese heutzutage versteht, keinen Nutzen besitzt.

Das Blut von mehreren kranken Schweinen wurde untersucht und bei 7 von diesen trat keine Agglutination in einer Verdünnung von 1:50, bei 38 keine Reaktion bei einer Verdünnung von 1:200—1:300 ein. Bei einigen aber wurde sie in einer Verdünnung von 1:600—1:2000, und in den Fällen, wo sie sich überhaupt zeigte, wurde der B. cholerae suis in den Geweben von kranken Tieren durch Kulturen gefunden.

Bei einem Schweine haben Verff. durch Einspritzung mit Kulturen das Agglutinationsvermögen des Blutes bis auf 1:50000, bei anderen durch dasselbe Verfahren weniger stark, bis zu 1:1200 hinaufgetrieben, aber bei anderen wieder hatte die Einspritzung von Kulturen gar keinen Einfluß auf die Agglutinationsfähigkeit des Blutes ausgeübt.

Gewöhnlich tritt nach intraperitonealer Einverleibung eine bedeutende Vermehrung der Agglutinationskraft des Blutes ein, doch fand keine Beziehung zwischen der Menge der eingespritzten Kultur und dem Grade der Vermehrung der Reaktion statt. Der höchste Erfolg wird durch eine einzige Einspritzung erzielt, und dieser wurde binnen 6 bis 7 Tagen nach der Injektion erreicht.

Da es den Verff. trotz eingehender und langwieriger Bemühung unmöglich gewesen ist, den B. cholerae suis bei gewissen Epizootien zu isolieren, und da das Blut von diesen Schweinen die Agglutination mit dem B. cholerae suis nicht zeigte, und da auch weder durch Füttern noch durch Injektion von Kulturen charakteristische Hog-Cholera-Läsionen hervorgerufen waren, fühlten sich Verff. veranlaßt, nach einem anderen ätiologischen Moment zu suchen. Zu gleicher Zeit wurden sie angeregt durch eine Mitteilung aus dem Bureau of Animal Industry in Washington, wonach es sicher erschien, daß die Hog cholera durch bakterienfreie, namentlich durch B. cholerae suis freie, durch Porzellancylinder filtrierte und für Kaninchen und Meerschweinchen unschädliche Körperflüssigkeiten hervorgerufen werden konnte.

Sogleich wurden Versuche unternommen, die Richtigkeit dieser Behauptung zu prüfen.

Ein krankes Schwein, welches charakteristische Läsionen zeigte, wurde geschlachtet. Kulturen von verschiedenen Organen zeigten einen dem Bacillus der Dysenterie der Schweine (Smith) entsprechenden Mikroorganismus, welcher ein Kaninchen in 6 Tagen bei subkutaner Injektion von 0,5 ccm einer 24 Stunden alten Kultur tötete, aber welcher subkutan in der Dose von 5 ccm bei einem Schweine von 20 Pfund nur einen Absceß an der Impfstelle, sonst aber keine Krankheiterscheinung hervorrief.

Von dem erstgenannten Schweine wurden die Milz und die Leber einem gesunden Schweine gefüttert, und nach 29 Tagen wurde das Blut von dem moribunden Tiere entnommen, mit zwei Teilen Kochsalzlösung vermischt und durch einen Berkefeldschen Cylinder filtriert. In den Organen dieses Tieres wurde B. pyocyaneus gefunden, aber nicht B. cholerae suis.

Von dem filtrierten Blute wurde 10 ccm unter aseptischen Kautelen einem Schwein intraperitoneal eingespritzt. Die Abwesenheit des B. cholerae suis wurde durch Impfungen von Kaninchen, Meerschweinchen und einer Maus und durch Kulturen bewiesen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Das Schwein, welches mit dem filtrierten Blute geimpft war, ist am 24. Tage gestorben. Das Blut von diesem Schweine wurde auch, wie im vorigen Falle, zu einem Filtrationsversuch verwendet, und von diesem Tiere wurde Blut für eine 4. Impfung, dieses Mal aber ohne Filtration, gewonnen.

Der Krankheitserreger ist also bei dem letzten Versuche durch 2 Filter und 3 Schweine passiert, und bei jeder Passage wurde durch geeignetes Verfahren bewiesen, daß der B. cholerae suis nicht vorhanden war.

In einer zweiten Versuchsreihe bei einer ganz anderen Epizootie war der B. cholerae suis gleich vom Anfang an nicht vorhanden, und doch war trotzdem der Gewebesaft von der Milz und von der Leber sogar nach Filtration durch Porzellanfilter immer noch hoch pathogen für andere Schweine. Von einem Schweine, welches durch Impfung mit diesem Material geimpft war, wurde 2 ccm Oedemflüssigkeit durch einen Berkefeldschen Cylinder filtriert und einem zweiten Schweine in die Bauchhöhle eingespritzt. Auch wurden 2 Schweine mit Emulsionen des zerhackten Darmes, das eine mit 14 ccm Berkefeldschem Filtrat, das andere mit 10 ccm Chamberlandschem „F“-Filtrat injiziert, und in allen Fällen wurde die genannte Krankheit hervorgerufen.

Im ganzen waren also 5 Schweine mit dem Berkefeldschen Material injiziert, und alle sind binnen 19—38 Tagen an der Krankheit gestorben; 4 davon zeigten typische Darmläsionen. Beide mit dem Pasteurschen Material geimpften Schweine starben am 19. resp. am 24. Tage, und obwohl die Läsionen nicht charakteristisch waren, waren sie doch nicht anders, wie man sie oft bei der spontanen Krankheit findet, und außerdem rief noch die Impfung des Blutes von einem der beiden die typische Krankheit bei einem Schweine hervor.

Im allgemeinen stimmten die Resultate der Verff. also mit den oben zitierten von dem Bureau of Animal Industry überein, nur war der Unterschied der, daß, während Verff. mit der chronischen Form der Krankheit sich beschäftigt haben, die Impfungen des Bureaus immer das akute Leiden verursachten.

Nach Obengesagtem muß man die Hog cholera in dieselbe Reihe stellen mit der Rinderpest, der Peripneumonitis (Nocard) und mit der Maul- und Klauenseuche, bei denen der Krankheitserreger durch Porzellanfilter passierbar ist. Das Krankheitsbild bei der Hog cholera ist dem der Rinderpest am ähnlichsten, doch ist das Virus vom ersteren resistenzfähiger als das der letzteren; denn dasselbe widersteht dem Austrocknen bei 37° C und dem Aufbewahren in Glycerin mindestens einen Monat.

Immunisierungsversuche wurden mit getrocknetem Blute und mit Blut, welches im Verhältnis von 2 : 1 mit Glycerin vermischt war, unternommen, aber diese führten nicht zum Ziele, da alle so behandelten Tiere starben. Im großen und ganzen befriedigende Resultate wurden aber durch folgendes Verfahren erzielt:

Ein Schwein wurde mit den Eingeweiden von kranken Schweinen gefüttert und mehrmals auch mit filtriertem, krankem Blute injiziert. Das Tier wurde dann schließlich geschlachtet und das davon gewonnene Blut als Immunserum gebraucht. Gesunde Schweine wurden entweder vorher mit diesem Immunserum und nachher mit virulentem Blute eingespritzt, oder das immune und das virulente Serum wurden zu gleicher Zeit gebraucht. (Den Verff. scheint es entgangen zu sein, daß schon vor mehr als einem Jahre über ähnliche Versuche vom Bureau

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

of Animal Industry in Washington von de Schweinitz und Dorset berichtet worden ist. Siehe Zirkulare des Bureaus No. 43 und 72. Ref.)

Als Heilmittel gegen die einmal ausgebrochene Krankheit versagt das Immunserum mindestens in den nach dieser Richtung hin untersuchten Fällen, wo es erst 6 Tage nach der Einspritzung mit virulentem Blute angewandt wurde. Bolton (Washington).

Ross and **Lewick,** The experimental transmission of the mediterranean fever. (Brit. med. Journ. 1905. April 1. p. 710.)

Das Maltafieber ist in seiner Verbreitungsweise noch wenig bekannt. Der innigste Kontakt mit einem Kranken, Schlafen in dem gleichen Bett u. s. w. seitens nicht immuner Personen führte zu keiner Uebertragung. Ebensowenig die Inhalation fein zerteilten, getrockneten Staubes, der vorher mit dem Urin eines Kranken infiziert worden war, und die Inhalation oder zerstäubte Kultur von Micrococcus melitensis, die durch 2 Stunden fortgesetzt wurde. Auch das Trinken von mit Urin eines Kranken infiziertem Wasser führte zu keiner Erkrankung. Zwei weibliche Moskitos der Species *Stegomyia fasciata* var. *Culex mosquito* und eine der Art *Stegomyia pseudotaeniata* stachen einen Fieberkranken und darauf am 6., 12., 17. und 20. Tage 2 nicht immune Personen. Dieselben Moskitos wurden dann an einem anderen Kranken reinfiziert und stachen die gleichen Versuchspersonen am 1., 4., 6., 8., 11., 13. und 15. Tage darauf. 2 Moskitos starben. Die überlebende (*Stegomyia fasciata*) wurde in gleicher Weise neu infiziert und stach die eine der Versuchspersonen 24 und 40 Stunden darauf. Dann starb sie. Die Krankheit wurde auch so nicht übertragen. Auch andere ähnliche Versuche mit *Culex pipiens, C. fatigans, Acartomyia zammitii* und *Theobaldia spathepalpis* blieben ohne jeden Erfolg.

H. Ziesché (Breslau).

Zammit and **Scicluna,** Intermittent fever in Malta. (Brit. med. Journ. 1905. April 1. p. 711.)

Malta war bisher frei von Malaria. Im Sommer 1904 erkrankten die ländlichen Bewohner eines Bezirkes in der Nähe von Rabat an hohem, intermittierendem Fieber. Die Untersuchung der Blutausstriche ergab benigne Tertiana. Genaue Nachforschungen erwiesen auch das Vorkommen von *Anopheles maculipennis.* H. Ziesché (Breslau).

Petrie, G. F., Observations relating to the structure and geographical distribution of certain trypanosomes. [Lister institute of preventive medicine.] (Journal of Hygiene. Vol. V. p. 191.)

Verf. untersuchte in England verschiedene Tiere auf Trypanosomen; hierbei konnte eine Art neu entdeckt und mehrere genauer beschrieben werden.

1) Fledermäuse. Von 8 der Species *Pipistrellus pipistrellus* angehörigen Tieren hatten 3 Trypanosomen im Blut. Diese waren auf Ratten nicht übertragbar; auch auf Kulturen gingen sie nicht recht an. Sie sind kleiner als *Tr. lewisi* und zeigen sehr lebhafte Beweglichkeit. Die Länge betrug 16 μ, wovon 8 μ auf die Geißel trafen. Auffallend ist die Lage des Macronucleus, der sich sehr nahe am vorderen Ende befindet und die starke Krümmung in Trockenpräparaten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

2) Kaninchen. Von 230 zahmen Kaninchen wurde nur eines, von 40 wilden 4 infiziert gefunden. Die Parasiten waren leicht zu züchten; sie zeigten große Aehnlichkeit mit *Tr. lewisi.*

3) Ratten. Infiziert waren 30 Proz.; der interessanteste Befund wurde erhoben, als 6 junge Ratten in einem Nest gefunden wurden. Zwei von ihnen enthielten zahlreiche Formen in Teilung und auch Anordnung kleiner Trypanosomen zu Rosetten; eine Gruppe bestand aus etwa 10 Individuen. Eine ähnliche Beobachtung wurde bisher erst einmal veröffentlicht.

4) Maulwürfe. Von 20 beherbergten 6 die Parasiten. Diese waren sehr spärlich vorhanden, zeigten die Größe und das Aussehen von Rattentrypanosomen, waren aber auf Ratten nicht übertragbar. Diese Art ist noch nicht beschrieben.

5) Vögel, besonders Schwalben, Amseln, Sperlinge, Krähen. Im Blut wurden niemals Trypanosomen gefunden, dagegen in 11 von 67 untersuchten im Knochenmark, doch äußerst spärlich. Einmal wurde bei einer Schwalbe eine Spirochaete im Blut, ein *Trypanosoma* im Knochenmark gefunden.

6) Fische. In 19 Goldfischen waren ausnahmslos Trypanosomen vorhanden, doch ebenfalls recht spärlich. Ihre Größe war bedeutend. Bei einem Kulturversuch auf Blutagar waren nach 10 Tagen eine beträchtliche Menge merkwürdiger kaulquappenähnlicher Formen zu sehen; in den nächsten Tagen traten deutliche Anzeichen von Vermehrung auf. Weitere Züchtungsversuche mißglückten. Kisskalt (Gießen).

Thiroux, Recherches morphologiques et expérimentales sur *Trypanosoma paddae.* (Annales de l'Institut Pasteur. T. XIX. No. 2. 1905. p. 65—85 mit einer Tafel.)

Tryp. pad. (entdeckt von Lewaditti im Blute eines Reissperlings [*Padda oryzivora*]) ist 30—40 μ lang und 5—7 μ breit, es ist meistens monotrich; der Zellkörper zeigt feine Granulationen und leichte Längsstreifungen. Vor und hinter dem voluminös granulierten Zellkern sieht man an nicht intensiv gefärbten Präparaten helle, nicht scharf abgegrenzte Räume: das sind schwach färbbare Protoplasmateile, aber keine Vakuolen.

Tryp. pad. vermehrt sich durch Längsteilung (fast immer Zweiteilung).

Verf. kultivierte *Tryp. pad.* in Nähragar von folgender Zusammensetzung:

Maceriertes Fleisch	1000 g
Pepton	10 „
Seesalz	5 „
Agar	30 „

Ist der Nähragar bis 40° erkaltet, so fügt man ein gleiches Volumen oder anderthalbmal soviel Gänseblut bei (fibrinfrei)[1]. Man läßt dann die Reagenzgläser in geneigter Stellung während 24 Stunden bei Laboratoriumtemperatur trocknen; dann bringt man sie mit Gummistöpsel versehen in vertikaler Stellung in einen Trockenschrank bei 37°; nach 24 Stunden wird das Kondensationswasser geimpft.

In solchen Kulturen fangen die Protozoen am 8. oder 9. Tag an sich zu vermehren; am 12.—15. Tag bemerkt man Involutionsformen; die Protozoen behalten ihre Beweglichkeit mehr als 40 Tage.

---

[1] Taubenblut zeigte sich als ungeeignet.

In diesen Kulturen sind außer gewöhnlichen [1]) auch Riesenformen zu beobachten (2mal so groß als die gewöhnlichen).

Von den Involutionsformen sind viele hantelförmig, andere rund; die letzteren bestehen aus einem Haufen von lichtbrechenden Kugeln; der Verf. glaubt, daß diese Segmentierung des Protoplasmas der Anfang einer Cystenbildung ist (Verf. weist auf eine analoge Erscheinung bei *Herpeto monas* hin). Der Autor färbte seine Präparate nach der Methode von Laveran mit Eosinblau Borrel und Tanin (im Thermostaten bei 53—54 °). Zellkern und Geißel werden dann lila-violett, Centrosom dunkelviolett gefärbt.

In den Formen mit den großen Granulationen ist der Zerfall des Zellkerns zu beobachten, vielleicht haben wir hier das, was R. Hertwig Chromidien nennt.

Verf. machte Impfversuche mit verschiedenen lebendigen Tieren und kommt zum Schluß, daß eine *Trypanosoma*-Art verschiedene Tierarten infizieren kann, ein und derselbe Vogel kann auch der Infektion von verschiedenen Trypanosomen zugänglich sein (so ist der Zeisig durch *Tryp. avium* und *Tryp. pad.* infiziert worden). Es ist darauf hinzuweisen, daß, obwohl sich *Tryp. pad.* gut in Gänseblut entwickelt, die Gans gegen die Infektion von *Tryp. pad.* immun bleibt.

Verf. vergleicht *Tryp. pad.* mit den früher untersuchten Trypanosomen und kommt zum Schluß, daß bei der Unterscheidung der verschiedenen *Trypanosoma*-Arten man sich nicht nur auf die morphologischen Charaktere, sondern auch auf das Aussehen der Kulturen (verschiedenartiges Aussehen der Rosetten) und auf die Immunität einiger Tiere stützen kann, so ist die Taube gegen die Infektion von *Tryp. pad.* immun in morphologischer Hinsicht steht aber *Tryp. vad.* der Tauben-*Trypanosoma* sehr nahe.

So wie man im Blute der mit *Tryp. pad.* infizierten Vögel oft *Halteridium Danilewsky* beobachtet, so untersuchte der Verf. diese Frage und seine Beobachtungen führen ihn zum Schluß, daß zwischen der Infektion von *Padda oryzivora* mit *Tryp. pad.* und der Infektion dieses Vogels mit *Halteridium Danilewsky* kein Zusammenhang besteht.

G. Seliber (Paris).

Laveran, Sur un cas de trypanosomiase chez un blanc. (Semaine médicale. 1905. No. 18. p. 213.)

Ein Weißer zeigte alle Symptome der Schlafkrankheit. In Blut, Lymphe und Cerebrospinalflüssigkeit wurde das *Trypanosoma gambiense* nachgewiesen. Somnolenz, Lethargie und Koma sind drei Zustände, die den verschiedenen Graden der Schädigung des Gehirns entsprechen. Bei schweren Fällen kann der Tod eintreten, ehe der Kreis durchlaufen ist. Bei Weißen kommt das häufiger vor als bei Schwarzen, da bei den ersteren die Infektion stets schwerer und noch nicht der Grad von Gewöhnung erreicht ist wie bei den Negern. Es scheint nicht richtig zu sein, daß die Krankheit absolut tödlich sei. In dem beobachteten Falle trat nach subkutaner Injektion von arseniger Säure eine Verminderung der Parasiten ein; doch war die Infektion schon zu weit fortgeschritten, um den Tod hintanzuhalten. (Acad. de médicine. 1905. 25 avril.)

---

[1]) In den künstlichen Kulturen hat *Tryp. pad.* geringere Dimensionen als im Blute, ungefähr 20 μ lang und 5 μ breit.

H. Ziesché (Breslau).

Novy, Frederick G. and **McNeal, Ward J.,** On the trypanosomes of birds. (Journ. of infectious Diseases. Vol. II. 1905. No. 2. p. 256—308. 11 Phototafeln.)

Wenn die Schlußfolgerungen Schaudinns richtig sein sollten, so würde es eine leichte Aufgabe sein, die Parasiten der Malaria durch Anwendung der bei der Züchtung von *Tr. lewisi*, *Tr. brucei* und *Tr. evansi* bewährten Methode zu kultivieren, und Verff. haben im Anfange geglaubt, daß ihre diesbezüglichen Resultate in vollem Einklang mit denjenigen von Schaudinn stünden, ihre späteren Ergebnisse aber standen, anstatt sie zu unterstützen, im Widerspruch mit denselben. Denn während Schaudinn alle im Blute der Vögel vorkommenden Trypanosomen für verschiedene Entwickelungsstadien des intracellulären Parasiten hält, finden N. und McN., daß dieselben in keiner Beziehung zu den intracellulären Formen stehen. Die Trypanosomeninfektion der Vögel ist eine äußerst weitverbreitete, und, obwohl man öfters intracelluläre Gebilde im Blute solcher Vögel findet, ist dies durchaus nicht immer der Fall. Außerdem wollen Verff. die zwei von S. aufgestellten Typen von Trypanosomen und Spirochäten für zwei Formen derselben Species halten.

Der Grund, weshalb Verff. nicht zu demselben Schlusse gekommen sind, wie S., ist offenbar in der Verschiedenheit der angewandten Methode zu suchen. Denn während Schaudinn mit unreinen, d. h. mit den Moskitoleibern gezüchteten und daher mit Kulturen, welche von vornherein mit Hämatocytozoen vermischt waren, gearbeitet hat, haben Verff. durch Züchtung in vitro reine Kulturen von Trypanosomen verschiedener Species bekommen, da unter dieser Bedingung die Hämatozoen leicht aussterben. Nach Impfung von Vögeln mit solchen Kulturen fanden sie niemals intracelluläre Parasiten.

Nach erschöpfender Zitierung der Literatur über das Vorkommen von Trypanosomen bei Vögeln werden die beim jetzigen Studium angewandten Methoden eingehend beschrieben. Dieselben bestanden im wesentlichen: 1) in der Untersuchung zum Teil frischer, zum Teil mit Romanowski-Nochtscher Färbelösung behandelter Präparate; ersteres soll zuverlässiger sein; 2) in der Züchtung der Trypanosomen auf einem aus 120 g Kaninchen oder Rindfleisch, 1000 g dest. Wasser, 2 Proz. Pepton (Witte), 0,5 Proz. Kochsalz, 2 Proz. Agar, 10 ccm Normal-Natroncarbonicumlösung bestehenden Nährboden und 3) in der Ueberimpfung der Kulturen auf Vögel.

Der Nachweis von Trypanosomen im Blute ist viel sicherer durch Kulturenanlegen zu erzielen, als durch mikroskopische Untersuchung, denn oft gelingt es, dieselben künstlich zu züchten, nachdem man vergeblich mit optischen Hilfsmitteln danach gesucht hat. Durch mikroskopische Untersuchung des Blutes von 431 Vögeln wurden Trypanosomen nur bei 24 (ca. 6,5 Proz.) davon gefunden, dagegen wurden sie durch Kulturen bei 29 von 53 (ca. 55 Proz.) gefunden. In 19 Fällen ist es nicht gelungen, Trypanosomen durch Kulturen aus dem Blute von Vögeln zu gewinnen, bei denen Cytozoen reichlich vorhanden waren. Andererseits fehlten Cytozoen 15mal bei 23 Vögeln, welche Trypanosomen im Blute zeigten. Außerdem können noch Vögel Trypanosomen wochen- und monatelang im Blute beherbergen, ohne die intracelluläre Infektion zu zeigen. Ferner hat das Studium der Trypanosomen im Blute und auch in Kulturen gezeigt, daß es einige bestimmte Species derselben gibt, welche nicht konstant mit einer gegebenen intracellulären Form zusammen vorkommen. Zweifache, dreifache und sogar vierfache Infektion mit verschiedenen Trypanosomen sind nicht ungewöhnlich, und daher ist es auch kein Wunder, daß man Trypanosomen mit einem oder mehreren intracellulären Parasiten vergesellschaftet findet. Dieses ist aber reiner Zufall; denn man findet 1) Cytozoen ohne Trypanosomen; 2) Trypanosomen ohne Cytozoen; 3) ein. *Cytozoon* mit verschiedenen Trypanosomen, z. B. *Halteridium* wurde mit *Tr. avium*, mit *Tr. mesnili* und mit *Tr. laverani* gefunden.

Kulturen sind äußerst leicht zu machen, denn nach einfacher Uebertragung auf dem oben angegebenen Nährboden sieht man am 3. Tage schon wachsende Formen und am 6. und 7. sind solche sehr zahlreich und auch lebhaft beweglich.

Aber die Kulturmethode ist nicht nur zuverlässiger, als die direkte mikroskopische Beobachtung, sie besitzt den weiteren Vorteil, daß sie die Unterscheidung der Trypanosomen in Species ermöglicht, denn diese zeigen merkliche kulturelle Differenzen untereinander auf künstlichen Nährböden, während Beobachtungen an frischen und gefärbten Präparaten allein nicht ausreicht zum Zwecke der Speciesdifferenzierung, die nur durch Kulturen und Tierexperimente möglich ist.

Es ist den Verff. aber nicht immer gelungen, Trypanosomen aus dem Blute zu kultivieren, auch wenn diese durch das Mikroskop in ungefärbten Präparaten nachgewiesen worden waren; denn in 24 solchen Fällen haben sie 8mal keine Kulturen bekommen können. In 17 von diesen Fällen wurden Trypanosomen in gefärbten Präparaten meistens nach langem Durchmustern gefunden. In 14 anderen Fällen fiel die Untersuchung frischer und gefärbter Präparate negativ aus, während Kulturen von diesen Trypanosomen aufwiesen.

Mit wenigen Ausnahmen gehörten die im lebenden Zustande gefundenen Trypanosomen der einen oder der anderen der Danilewskischen, *Tr. majus* oder *Tr. minus*, Typen an; andere wurden aber auch angetroffen und die zwei Danilewskischen Typen halten Verff., wie dies auch Danilewski selbst tut, für eine und dieselbe Species, nämlich *Tr. avium*, obwohl man, nach dem mikroskopischen Aussehen allein zu urteilen, geneigt sein würde, die zwei für verschiedene Species zu halten. Wenn man aber die Kulturen der beiden vergleicht, wird man sich leicht von deren Identität überzeugen können, denn die Kulturen vom Blute eines Vogels, worin nur der eine oder der andere Typus oder beide zusammen zu sehen sind, haben alle dieselben Eigentümlichkeiten. Die größere Form ist als eine in der Teilung begriffene Zelle anzusehen und in dieser Beziehung sind diese großen Zellen denjenigen von *Tr. lewisi* sehr ähnlich; auch in der Morphologie und in kulturellen Eigenschaften sind sie den letzteren sehr ähnlich. Verff. sehen sich also veranlaßt, anzunehmen, daß die großen Formen ein Entwickelungsstadium, möglicherweise geschlechtlich, der kleineren, gewöhnlichen Formen darstellen. Sie sind gewöhnlich **S**-förmig, mit gut entwickelter, undulierender Membran, welche in einer freien, 10—15 μ langen Geißel endigt. Der Zellenleib mißt 21—30 μ in der Längsachse, kann aber eine Länge von 40 μ erreichen. Der hintere Teil fängt ungefähr 12—15 μ vom

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Ende sich zu verjüngen an und läuft spitz zu. Der Querdurchmesser dem Kern gegenüber beträgt 5—7 μ. Das Centrosom liegt in einem kleinen, ungefärbten Raume nahe am Kerne. Von der Stelle aus, welche dem Kern gegenüberliegt, sieht man 6—8 strahlende Myonemalinien, welche die ganze Länge der Zelle nach laufen.

Außer den zwei Danilewskischen Typen wurden zwei andere Formen angetroffen, wovon die eine, welche im Blute eines Habichts gefunden war, sich von den Danilewskischen darin unterscheidet, daß die einzelnen Individuen größer als jene sind und daß sie außerdem noch sich durch Gestalt sowohl als auch durch kulturelle Merkmale von dem Danilewskischen Typus auszeichnet und deshalb als eine neue Species angesehen werden muß. Dieser Species haben Verff. den Namen *Tr. mesnili* beigelegt. Die andere neue Form wurde in dem Blute eines Distelfinken gefunden. Bei dieser Form sind die einzelnen Zellen von derselben Größe wie diejenigen der gewöhnlichen, kleineren *Tr. avium*, nur in der hinteren Hälfte kommt eine große Anzahl Körner vor, doch wäre dies allein kein genügender Grund zur Unterscheidung; durch Kulturen aber kommen spezifische Differenzen klar zum Vorschein, welche zur Aufstellung dieser auch als eine neue Species, von Verff. mit dem Namen *Tr. laverani* bezeichnet, dienten.

Nach Kulturmerkmalen lassen sich die 29 Trypanosomenrassen, von ebensovielen Vögeln gewonnen und durch mehr als 6 Monate auf künstlichen Nährböden gezüchtet, in folgende Typen und Untertypen einteilen:

Typus 1. *Tr. avium.* Rosetten anfänglich aus wenigen runden, ca. 5 μ großen Zellen, schnell zu großen Aggregaten von mehreren Hunderten von Zellen durch Längsteilung sich vermehrend. Ausgewachsene Zellen sind spindelförmig und messen 10 μ in der Länge und 3 μ in der Breite, bleiben fest zusammenhängend, mit den Geißeln nach dem Zentrum der Rosetten gerichtet. Blepharoblast neben dem Kerne oder mehr nach hinten von diesem sitzend. Wachstum schnell. Die freien Individuen sind lang und fadenförmig (Spirochäten). Diese sind im Durchschnitt 30 μ lang, kommen auch noch länger, bis zu 60 μ, vor. Ungefärbt sind sie ca. 0,5 μ, gefärbt 1 μ breit. Beide Enden von den Spirochäten sind spitz. Gern zu großen Haufen zusammenklebend. *Tr. avium* kommt am häufigsten von allen vor (25mal bei 38 Vögeln).

Subtypus 1a. Leicht mit dem vorigen zu verwechseln, doch sind die Rosetten größer als beim vorigen, auch sind die freien Individuen kürzer und das vordere Ende deutlich verdickt, bleiben aber lang und schlank. Sehr lebhaft beweglich. Inhalt der Zelle klar. Durch die hinteren Enden aneinander zusammenhängend.

Typus 2. *Tr. mesnili.* Im Blute eines Habichts (*Bateo lineatus*) gefunden. Große Rosetten. Einzelne Zellen groß mit nach dem Zentrum gerichteten Geißeln. Freie Zellen groß. Das Plasma enthält Kügelchen. Wachstum schnell. In Kulturen am 3. Tage sind die Zellen rund oder eiförmig, ca. 5—8 μ in der Länge. Das hyaline, granulierte Protoplasma enthält zahlreiche, hellglänzende, grünliche, ca. 0,5 μ große Kügelchen. Außerdem kommen freie, bewegliche, grobgekörnte Trypanosomen, ca. 16 μ lang, vor. Zellenaggregate mit nach der Peripherie gerichteten Geißeln sind auch zu sehen. Im Blute wurde nur ein einziges Exemplar angetroffen und dieses war sehr groß, 50 μ lang und dem Kerne gegenüber 8 μ breit, mit dem 1 μ großen Centrosom, 7 μ vom hinteren Ende und 10 μ hinter dem Kerne sitzend.

Typus 3. *Tr. laverani.* Rosetten viel kleiner und seltener als bei 1 und 2. Freie, 15—18 μ, selten bis 25 μ lange Zellen, mit relativ träger Bewegung. Das hintere Ende abgestumpft. Inhalt zum größten Teil aus Kügelchen bestehend. Langsames Wachstum. Ein Stäbchen am hinteren Ende. Im Blute sind die Spindeln ca. 20 μ lang und 6 μ breit.

Subtypus 3a. Wachstum ebenso langsam wie beim vorigen. Freie Zellen laufen hinten spitz zu. Der Blepharoblast ist sehr klein, ca. 0,3 μ. Ihr Sitz nach vorn vom Kerne.

Typus 4. Rosetten sehr selten, meistens freie Formen. Das vordere Ende allmählich spitz zulaufend. Das hintere Ende ist auch spitz. Enthält sehr kleine Körner. Lebhaft beweglich. Wachstum sehr schnell.

Subtypus 4a. Rosetten noch spärlicher als beim vorigen. Wachstum schnell und reichlich. Das Blepharoblast sehr groß.

Von diesen Typen und Untertypen kommt *Tr. avium* am häufigsten in der Natur vor. Dagegen der Subtypus 1a nur selten; derselbe wurde überhaupt nur 4mal angetroffen.

Die große oder die kleine Form des *Tr. avium* kann allein oder zusammen in demselben Individuum vorkommen. Auf dem Blutagargemisch wächst es reichlich und zeigt in 4—6 Tagen Rosetten und frei herumschwimmende Spirochätenfäden. Einzelne Zellen der Rosetten sind kleiner als bei anderen Typen und die fadenförmigen Spirochäten sind diesem Typus eigentümlich. Außerdem sitzt der Blepharoblast bei *Tr. avium* hinter dem Kerne.

Uebertragungsversuche auf Vögel waren nicht befriedigend, denn dieselben gelangen in nur einem einzigen Falle bei 41 Versuchen.

Zusammengefaßt lauten die Resultate des Studiums, wie folgt:

„1) Die Trypanosomeninfektion der Vögel ist sehr häufig und weitverbreitet.

2) Verschiedene Vogelspecies können verschiedene Trypanosomenspecies beherbergen und dieselbe Vogelspecies kann durch verschiedene Species dieser Parasiten angesteckt werden.

3) Trypanosomen können in Gesellschaft mit intracellulären Parasiten vorkommen oder auch nicht; eine Regelmäßigkeit zwischen einem gegebenen *Trypanosoma* und einem bestimmten *Cytozoon* kann nicht nachgewiesen werden.

4) *Tr. noctuae* und *Tr. ziemanni* von Schaudinn stellen wahrscheinlich Formen der Parasiten dar, welche in Moskitoleibern wachsen, und sind daher gar nicht für Stadien der Lebensgeschichte von Cytozoen zu halten.

5) Die unerwartete Häufigkeit von Trypanosomen bei Vögeln läßt es sehr wahrscheinlich erscheinen, daß in den Tropen Tiere und Menschen auch wohl solche Parasiten in geringer Anzahl beherbergen. Das Vorhandensein von Trypanosomen im Blute von Menschen deutet notwendigerweise auf eine Infektion mit *Tr. gambiensis.*“

Bolton (Washington).

Blanchard, R., Sur un travail de M. le Dr. Brumpt intitulé: Quelques faits relatifs à la transmission de la maladie du sommeil par les mouches tsé-tsé. (Archives de parasitologie. T. VIII. 1904. p. 573—589.)

Dieser der medizinischen Akademie vorgelegte Bericht hat Brumpts Arbeiten über die Uebertragung der Schlafkrankheit durch die Tsetsefliegen zum Gegenstande. Während seiner beiden Afrikareisen (Ex-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

pedition du Bourg de Bozas und Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit) hat Brumpt zahlreiche diesbezügliche Beobachtungen gemacht und eine zur Vervollständigung seiner persönlichen Untersuchungen dienende Enquete angestellt. Aus der Besprechung der von dieser Enquete bereits gelieferten Resultate und der Vergleichung der Art und Weise der Uebertragung der verschiedenen Trypanosomosen bei Tieren und Menschen werden folgende Schlüsse gezogen:

1) Notwendigkeit, die krankheiterregende Wirkung der verschiedenen Glossinen, besonders der *Glossina fusca*, mit Bezug auf die menschliche Trypanosomosis, zu studieren.

2) Notwendigkeit, die Auswanderungen aus angesteckten Gegenden in gesunde und umgekehrt zu verhindern.

3) Notwendigkeit, die Gefahr zur allgemeinen Kenntnis zu bringen, welche man läuft, wenn man sich den Stichen der Tsetsefliege aussetzt oder in den von ihnen heimgesuchten Oertlichkeiten Wohnungen errichtet.

4) Notwendigkeit, die Uebertragung der Trypanosomen des Viehes hauptsächlich im Norden Afrikas zu studieren, wo diese Krankheiten durch andere Zweiflügler als die Glossinen, besonders durch Tabaniden, wie z. B. *Tabanus nemoralis* und *Tabanus nigritus*, verbreitet zu werden scheinen.

5) Wahrscheinlichkeit der Existenz einer menschlichen Trypanosomosis in Algerien und Notwendigkeit, sie einem gründlichen Studium zu unterziehen.

6) Wunsch, daß in Frankreich und den Kolonieen die Einfuhr solcher Tiere verboten werde, welche aus den von Trypanosomen befallenen Gegenden stammen.

Dem Berichte folgt eine mit Anmerkungen versehene Liste aller bei Menschen und Säugetieren vorgekommenen Trypanosomen.

Langeron (Paris).

Schütz, Ueber die Pyrosomenkrankheiten der Rinder. (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXI. 1905. Heft 3.)

Die Pyrosomen sind Protozoen, die sich in oder auf den roten Blutkörperchen der befallenen Tiere vorfinden, zum Unterschiede von den Trypanosomen, die in der Blutflüssigkeit leben. Die wichtigsten Pyrosomenkrankheiten der Rinder sind das amerikanische Texasfieber, das in Südostafrika heimische Küstenfieber und das auch in Deutschland nicht seltene Blutharnen. Die Symptome der einzelnen Krankheitsformen werden geschildert. Uebertragbar sind diese Viehseuchen nicht durch Ansteckung von Rind zu Rind, sondern durch Zeckenbiß. Die für jede Erkrankung charakteristischen Zecken nehmen das pyrosomenhaltige Blut in sich auf und übertragen es auf gesunde Rinder. Experimentell läßt sich dieser Infektionsmodus so nachahmen, daß man mit einer Spritze entnommenes, infektiöses Blut gesunden Tieren einspritzt und, je nach der Dosis, leichte bis tödliche Infektionen hervorruft. Die Krankheiten enden entweder tödlich oder sie setzen eine spezifische Immunität bei den gesundeten Tieren. Die Pyrosomen bleiben jedoch dauernd im Blute und vermögen durch Uebertragung noch gesunde Rinder krank zu machen. Im Fleisch der gefallenen Tiere gehen sie ziemlich schnell zu Grunde, im Blute halten sie sich noch bis 9 Tage nach dem Tode.

Seligmann (Berlin).

James, S. P., On a parasitic found in the white corpuscles of the blood of dogs. (Scientific memoirs by officers of the med. and sanitary departments of the government of India. 1905. No. 14.)

Die Literatur über Blutparasiten, die ausschließlich die weißen Blutkörperchen bewohnen, ist klein. Beobachtungen sind bisher nur an Vögeln (Krähen, Eulen, Elstern) gemacht worden. Aber auch diese Befunde werden nicht gleichmäßig gedeutet. Während die einen Forscher die Wirtszellen als Leukocyten, zumeist im Degenerationsstadium, betrachten, sprechen andere von Erythroblasten. Verf. teilt nun seine scheinbar einwandsfreien Beobachtungen mit, die er an Hunden in verschiedenen indischen Provinzen gemacht hat. Er fand in einer Reihe von Fällen Parasiten, die zweifellos in den polymorphkörnigen Leukocyten wohnen. Die befallenen weißen Blutkörperchen erscheinen normal groß oder wenig vergrößert und zeigen keinerlei Degenerationserscheinungen. Die Parasiten sind bohnenförmig und $1^1/_2$mal so lang wie der Durchmesser eines roten Blutkörperchens; ihre Breite entspricht ihrer halben Länge. Sie haben einen endständigen Kern und wenig Chromatinsubstanz, einzelne Formen besitzen ein Centrosoma. Sie sind von einer Kapsel umgeben, die mit Romanowski-Färbung sichtbar wird, manchmal jedoch undeutlich abgegrenzt in das Leukocytenprotoplasma übergeht. Kernteilung oder sonstige Fortpflanzungserscheinungen konnten nicht beobachtet werden; dagegen gelang es Verf. einmal, deutliche Lokomotion festzustellen: Ein Parasit verließ in wurmförmigen Bewegungen seinen Leukocyten und ließ an der Stelle seines ehemaligen Sitzes eine breite Lücke zurück.

Das *Leukocytozoon canis* — so nennt Verf. den neu entdeckten protozoenartigen Parasiten — ist die erstbeschriebene Form eines Leukocytenparasiten beim Säugetier. Seligmann (Berlin).

Bentley, Preliminary note upon a leucocytozoan of the dog. (Brit. med. journ. No. 2314. 1905.)

Die Blutuntersuchung von Hunden, die von englischer Abstammung, aber in Indien (Assam) geboren waren, und außer leichten Fieberbewegungen und Anämie keine Krankheitserscheinungen aufwiesen, ergab folgendes:

Geringe Anzahl kernhaltiger Erythrocyten.

In Deckglastrockenpräparaten fanden sich in vielen Leukocyten (polymorphonukleären und Uebergangsformen) Einschlüsse von ovalen kernhaltigen Körpern von scharfer Umgrenzung und stärkerem Lichtbrechungsvermögen. Dieselben erweckten den Eindruck, als lägen sie in einer Kapsel und wären zusammengerollte Würmer. Da keine Degenerationserscheinungen zu beobachten waren, konnte Phagocytose ausgeschlossen werden. Bisweilen konnten dieselben Körper auch außerhalb der Leukocyten gefunden werden. Die nicht befallenen Leukocyten zeigten mitunter neben dem Kern eine dunkle, sich intensiv färbende Masse, wahrscheinlich eine Jugendform des Parasiten. Denn als Parasiten wären die beschriebenen Körper aufzufassen.

In frischem Blute zeigte sich der Parasit als stäbchenförmiger, lichtbrechender Körper im Protoplasma der Leukocyten.

Der Parasit läßt sich mit den gebräuchlichen Farbstoffen gut färben, besonders gut nach Leishman. Er ist 8—10 μ lang und 4—5 μ breit. Der Kern liegt bisweilen zentral, bisweilen an einem Ende.

Wahrscheinlich handelt es sich um ein Protozoon, das zur Gruppe der Hämogregarinen gehört. Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Thooris, L'helminthiase dans le milieu militaire. (Semaine médicale. 1905. No. 13. p. 152.)

Untersuchungen an Rekruten eines Regimentes in einer Bergwerksgegend ergaben folgende Resultate. Von den untersuchten anämischen Soldaten, früheren Bergleuten, fand man in 90 Proz. der Stühle Helmintheneier, bei Bergleuten, die man aufs Geratewohl herausnahm, in 45 Proz., im Mittel gibt das 66 Proz. Doch handelte es sich nur in 6 Proz. um *Ankylostomum*-Eier, in 4 Proz. um Eier von *Bothriocephalus latus*, in den übrigen Fällen um *Ascaris* oder *Trichocephalus*, die einzeln oder zusammen vorhanden waren. (Soc. de biol. 1905. 18 mars.)

H. Ziesché (Breslau).

Blanchard, R., Sur un travail de M. le Dr. J. Guiart intitulé: Rôle du Trichocéphale dans l'étiologie de la fièvre typhoïde. (Archives de parasitologie. T. IX. 1904. p. 122—129.)

Dieser, der medizinischen Akademie vorgelegte Bericht, handelt von einer die vom Peitschenwurme bei der Aetiologie des Typhus gespielte Rolle betreffenden Notiz von J. Guiart. Während einer Typhusepidemie in Brest hat Guiart bei Untersuchung der Fäkalien von Kranken in 10 Fällen 12 Peitschenwurmeier in ansehnlicher Anzahl gefunden. Bei nicht typhuskranken Individuen desselben Krankenhauses waren die Eier dieses Schmarotzers selten oder wenig zahlreich. Indem Guiart diese Feststellungen mit denjenigen früherer Beobachter vergleicht, gelangt er zu der Schlußfolgerung, daß der Typhusbacillus nur Träger von Peitschenwürmern anzustecken vermag. Der Wurm führt den Mikroben in die Wunde ein, welche er beim tiefen Eindringen in die Darmschleimhaut hervorbringt, um das Blut zu erlangen, mit dem er sich nährt. Dies nimmt dem Typhusbacillus nichts von seiner spezifischen Beschaffenheit. Uebrigens beruft sich Guiart nur deshalb auf den Peitschenwurm, weil es der am häufigsten vorkommende Eingeweidewurm ist. Jeder andere die Schleimhaut verletzende Schmarotzer kann zu demselben Resultate führen. Blanchard schließt sich der Meinung von Guiart voll und ganz an und belegt sie mit mehreren aus der Literatur über die Schmarotzer entnommenen Beispielen. Er stimmt auch der praktischen Schlußfolgerung Guiarts bei, daß man bei irgend einer fieberhaften Darmentzündung die wurmabtreibende Behandlungsweise mit Thymol anwenden müsse.

Langeron (Paris).

Ziemann, Hans, Beitrag zur Filariakrankheit der Menschen und Tiere in den Tropen. (Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 11.)

Z. hat bei seiner erneuten Tätigkeit in Kamerun durch zahlreiche Bluntuntersuchungen, die nach seiner Ansicht unbedingt an mehreren Tagen hintereinander, auch zur Nachtzeit, vorgenommen werden und sich auch auf das Blut des erkrankten Körperteiles erstrecken müssen, das erstaunlich häufige Vorkommen der Embryonen der *Filaria perstans*, aber auch der *F. bankrofti* (= *F. diurna* und *nocturna*) bei den Negern (bis zu 30 Proz.), auch bei anscheinend gesunden Negern beobachtet, während er nur bei 4 (= 1,6 Proz.) Weißen *Filaria*-Embryonen (*F. perstans*) fand, und zwar jedesmal nur dann, wenn zugleich am Körper vorübergehende eigentümliche Schwellungen auftraten. Niemals waren die Embryonen bei scheinbar völlig gesunden Weißen vorhanden. Der

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Grund liegt vielleicht in dem verschiedenen Verhalten der die Krankheit übertragenden *Culex*-Arten. Ihre ätiologische Bedeutung, ferner die wechselnde Häufigkeit der Erkrankungen in den einzelnen Jahreszeiten, wie manche klinische Frage harrt noch der Erforschung. Aus 7 beigebrachten Krankengeschichten leitet Z. selbst eine Reihe von klinisch und praktisch wichtigen Beobachtungen ab. Die Prognose scheint im allgemeinen nicht ungünstig zu sein, indem zweifellos in vielen Fällen die Embryonen endgültig aus dem Blute verschwinden. Die Behandlung (Thymol, Methylenblau) vermochte allerdings dazu bisher noch nichts beizutragen. Als Prophylaxe kommen die gleichen Maßnahmen wie in dem Kampfe gegen die Malaria zur Vernichtung der Moskitos in Betracht.

Filarien wurden im Blute von Säugetieren (Schimpanse, Schaf) beobachtet, ob als Krankheitserreger oder als bloße Schmarotzer, bleibt noch unklar. Doch hat diese Wahrnehmung auch für die Menschenpathologie der Tropen gewisse Bedeutung.

Georg Schmidt (Berlin).

Montoya y Flores, Da una nueva specie de Filaria en el Sapo de Medellin. (Archives de parasitologie. T. IX. 1904. p. 146—148.)

Diese neue *Filaria* kommt als Embryo im Blute der Kröte der Umgebung von Medellin (Kolumbia) vor. Ihre Dimensionen (75—90 μ auf 4—5 μ) nähern sie dem Embryo von *Filaria Bancrofti* an. Diese Embryonen weisen oft eine Art von kleiner, strukturloser Kapuze auf, welche eher ein Abfall der Cuticula als eine wirkliche Scheide zu sein scheint. Der Autor fragt sich, ob diese *Filaria* nicht eine gewisse Rolle bei der Entstehung dem Craw-Craw analoger, in den heißen Landstrichen Kolumbias häufiger Hautkrankheiten spielt.

Langeron (Paris).

Khouri, A., Le halzoun. (Archives de parasitologie. T. IX. 1904. p. 78—94.)

Der Halzoun ist eine Krankheit der Gegend des Libanon. Sie wird durch Lokalisierung von *Fasciola hepatica* in der Höhe der Schlundkopfschleimhaut des Menschen hervorgebracht. Nach Einführung roher Leber von jungen Ziegen, welche lebende Leberegel enthält, setzen sich letztere beim Durchgange auf der Schlundkopfschleimhaut fest und erfüllen sich mit seröser blutiger Flüssigkeit. Blutandrang und Oedem der Nasen- und Schlundkopfschleimhaut, des Zäpfchens und der Mandeln rühren davon her. Die Folgeerscheinungen sind Eßbeschwerden, Störung der Stimmbildung und besonders Atemnot, welche in manchen, glücklicherweise seltenen Fällen zu rasch zum Tode führender Asphyxie werden können. Dies alles wird von reichlicher Nasen- und Speichelabsonderung begleitet. Sobald die Distoma gesättigt sind, lösen sie sich von selbst ab, fallen in den Magen und werden durch Erbrechen ausgestoßen. Von diesem Augenblicke an treten die Symptome allmählich zurück. Die Krankheit dauert 1—10 Tage und endet nur ausnahmsweise mit dem Tode. Die Differentialdiagnose muß auf Diphtheritis, Stimmritzenödem, von Herz- und Lungenstörungen herrührende Atemnot und akute Jodvergiftung gestellt werden. Die Behandlung muß vor allem eine vorbeugende sein: sobald die Erscheinungen auftreten, bilden Brechmittel das beste Palliativmittel. Vier Experimente an Kaninchen bestätigen die bei den Kranken gemachten Beobachtungen.

Langeron (Paris).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Dyé, L., Les parasites des Culicides. (Archives de parasitologie. T. IX. 1904. p. 5—77, avec 6 figures dans le texte.)

Das im weitesten Sinne aufgefaßte Studium der Schmarotzer der *Culicidae* berührt die wichtigsten Fragen der Parasitologie und der Medizin. Die Fadenwürmer, zahlreiche Bluttierchen und unter letzteren besonders die Malariabacillen, benützen in der Tat gewisse Stechmücken als zur Vollendung ihres Entwickelungskreislaufes notwendige Zwischenstationen und werden mithin Schmarotzer derselben. Es war unmöglich, so umfassende Fragen auf 72 Seiten im Detail zu erörtern. Wir finden daher in dieser Arbeit einfach eine Klarlegung der Frage und die Angabe aller gegenwärtig bekannten Stechmückenschmarotzer. Ein kurzes Kapitel ist der Charakterisierung der Familie *Culicidae* und der Aufzählung der gegenwärtig von Theobald und R. Blanchard aufgestellten Stechmückengattungen gewidmet. Die Arbeit zerfällt naturgemäß in zwei Teile: Ekto- und Endoparasiten der *Culicidae.* Was die Endoparasiten anbetrifft, so führt der Verf. rasch die Bakterien, Pilze und besonders Hefen und Myxosporidien vor, indem er auf die Schmarotzer der Art *Nosema* sowie auf die Gregarinen und besonders diejenigen der *Stegomyia calopus* näher eingeht. Die den Gattungen *Plasmodium* und *Halteridium* angehörenden Arten werden natürlich detailliert besprochen. Zu erwähnen ist noch ein Verzeichnis von 12 *Anophelinae*, welche die Plasmodien des Sumpffiebers übertragen können. *Myxococcidium stegomyiae* von Parker, Beyer und Pothier schließt sich diesem Kapitel an. Leider übergeht der Verf. die schon bekannten Eigentümlichkeiten des „unsichtbaren“ Schmarotzers des gelben Fiebers mit Stillschweigen, während er dieser Krankheit fernstehende Lebeweben sorgfältig beschreibt. Drei Seiten sind den Flagellaten und darunter besonders den von Léger beschriebenen *Chrithidia* gewidmet. Auf einige Zeilen über die Saugwürmer folgt ein wichtiges Kapitel über die Rund- und besonders die Fadenwürmer. Eine Tabelle faßt die Entwickelung von *Filaria Bancrofti* bei 25 Stechmückenarten zusammen.

Die Ektoparasiten der Moskitos sind Pilze, Aufgußtierchen, Milben und Zweiflügler. Das Kapitel über die Milben ist der dem Verf. ureigene Teil der Arbeit. Seine Beobachtungen betreffen hauptsächlich Hydrachnidenlarven, besonders diejenigen, welche er auf Stechmücken Madagaskars antraf. Diese 6-füßigen Larven sind unbestimmbar, aber der Verf. hat sie drei Larventypen zuweisen können, die er beschreibt ohne ihnen spezifische Namen beizulegen und von denen er zwei Originalabbildungen bietet. Langeron (Paris).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Sehrwald, Steigerung der Agglutinierbarkeit der Typhusbacillen und ihr Wert für die Typhusdiagnose. (Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 7.)

Schwer agglutinierende Typhusstämme lassen sich häufig durch Züchtung auf in Dampf sterilisierter Kartoffel oder auf Nährböden, die Kartoffelpreßsaft enthalten, in ihrer Agglutinierbarkeit erheblich steigern. Bei Rückverimpfung auf kartoffelfreie Nährböden verschwindet diese

Steigerung wieder. Durch Benutzung von Typhusbacillen, die auf solchen Nährböden gezüchtet wurden, läßt daher sich einmal die Zeit der Gruber-Widalschen Probe abkürzen, auch wenn man sie in der Kälte anstellt oder abgetötete Bacillen anwendet, und zweitens die Feststellung, ob eine typhusverdächtige Kolonie auf einer Platte vom Typhusserum agglutiniert wird, wesentlich beschleunigen. Die Erkennung der Typhuskolonieen an ihrer klaren Durchsichtigkeit ist auf den kartoffelhaltigen Nährböden bei Gegenwart einer Zuckerart, zumal Trauben- oder Milchzucker, in der Regel ebenso leicht möglich wie auf dem Drigalskischen Blauagar, so im besonderen auf einem Blauagar, der statt des Fleischwassers unneutralisiertes Kartoffelwasser enthält. Beim Wachstum auf der Kartoffel bilden die Typhusbacillen häufig lange Stäbchen oder lange bis sehr lange Fäden. Dasselbe Verhalten zeigen sie auch auf kartoffelwasserhaltigen, festen Nährböden, wenn auch etwas weniger stark ausgesprochen. Die Steigerung der Agglutinierbarkeit, wie auch das Auswachsen der Bacillen zu langen Stäbchen oder Fäden spricht dafür, daß die Typhusbacillen auf der Kartoffel in ihrer vitalen Energie geschädigt werden (Hunger-, Degenerationsformen). Auch für die Paratyphus- und Ruhrbacillen ließ sich ein ähnliches Verhalten bei der Benutzung der Kartoffel als Nährboden feststellen.

Georg Schmidt (Berlin).

Selter, Hugo, Zur Typhusdiagnose mittels des Typhusdiagnostikums von Ficker. (Münchener med. Wochenschr. 1905. No. 3.)

Unter 26 Typhusfällen, von denen 24 der Detmolder Epidemie entstammten, fand Verf. 8 — sämtlich im Früh- oder Genesungsstadium —, bei denen die mikroskopische Gruber-Widalsche Probe positiv ausfiel, während die Fickersche versagte. Letztere gibt also dem praktischen Arzt nur auf der Höhe einer zweifelhaften fieberhaften Erkrankung ebenso sichere Auskunft wie die Gruber-Widalsche Probe. Letztere führt zu schnellerer und genauerer Entscheidung. Da auch die Paratyphusfrage berücksichtigt werden muß, erscheint es zweckmäßiger, die Aerzte auf zentrale Untersuchungsämter anzuweisen.

Georg Schmidt (Berlin).

Flatau, Germanus und **Wilke, Arthur,** Ueber Fickers Typhusdiagnostikum. (Münch. med. Wochenschr. 1905. No. 3.)

Verff. haben sich mit dem Originalinstrumentarium und dem Originalverfahren Fickers gut eingearbeitet. Das Blut wurde mit Schnepper und Schröpfkopf, bei ängstlichen Leuten mittels des Quinckeschen Lumbalschlitzmesserchen aus dem Ohrläppchen entnommen und in kurzen sterilen Reagenzgläsern aufgefangen. In 10 Proben an 7 Typhuskranken lieferten Ficker und Widal gleich gute Ergebnisse, bei 2 Gesunden und 4 anderweitig Kranken übereinstimmend negative Resultate. Auch bei 5 von 12 ehemaligen Typhuskranken fiel bei beiden Verfahren die Untersuchung positiv aus. Bei dem einen Kranken lag der Typhus 5, bei dem anderen 8 Jahre zurück. Unter den positiven Fällen war der Vater zweier Kinder, die negativ reagierten; alle 3 hatten 1903 Typhus durchgemacht.

Fickers Probe ersetzt die Widalsche durchaus, leistet allerdings auch nicht mehr wie diese. Sie wird erst nach einer Reihe von Krankheitstagen positiv und versagt wohl auch in seltenen Fällen. Zur Früh-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

diagnose ist deshalb die Venenblutaussaat zu empfehlen. — Das Verfahren ist sehr einfach, in jedem Augenblick ohne Laboratorium, Brutschrank und Mikroskop ausführbar und erfordert keinen Zeitaufwand. Die Reaktion endigt völlig eindeutig. Georg Schmidt (Berlin).

Eichler, F., Ueber die Verwertbarkeit des Fickerschen Typhusdiagnostikums in tropischen Gegenden. (Münch. med. Wochenschr. 1905. No. 3.)

Verf. nahm anfangs Mai 1904 Fickers Diagnostikum von Hamburg aus auf eine längere Ostasienreise mit. Es wurde dauernd in der Schiffsapotheke aufbewahrt, in der 5 Monate lang 30—34 ° C Wärme herrschten. Nach 3 und 6 Wochen fielen mit mitgenommenem Typhuskrankenserum angestellte Proben sehr befriedigend aus. Mitte Juli wurde positiver Ausschlag mit dem Serum eines von Typhus Genesenden in Tsingtau erhalten. Bei der Rückkehr nach Hamburg (Oktober 1904) wurde das Mittel im dortigen Tropeninstitute als noch völlig brauchbar befunden. — Verf. entnimmt mittels eines feinen Schneppers Blut aus dem Ohrläppchen und fängt es in einem gewöhnlichen Spitz- oder Reagenzglase auf. Georg Schmidt (Berlin).

Borden, John, H., The Widal test for practicing physicians. (Proceedings of the New York Pathological Society. Vol. IV. 1904. No. 5.)

Eine gut ausprobierte Typhuskultur wird in weiten Probierröhrchen auf schrägem Awaragar 24 Stunden gezüchtet und in reichlicher Menge in einer aus 450 Teilen Kochsalz, 50 Teilen Glycerin und 1,25 Teilen Karbolsäure bestehenden Mischung aufgeschwemmt. Ungefähr 100 ccm der Mischung genügen für eine große Kultur. Nachdem die Aufschwemmung 2 Wochen steht, wird sie durchsichtig, und alle darin befindlichen Bacillen sind abgestorben, und die nun klare Flüssigkeit kann beliebig lange im Kühlen und Dunkeln aufbewahrt werden. Das zu untersuchende Blut wird in ein kleines (ca. 1 ccm umfassendes — Ref.), zu einem Kapillarröhrchen an dem einen Ende ausgezogenes, und nahe an dem anderen Ende mit einem kleinen Ventilloch und, um es nachher leicht abzubrechen, mit einem Feilstrich versehenes Probierröhrchen aufgefangen. Man hält dabei das offene zugespitzte Ende an die mit einer Hagedornschen Nadel gemachte, kleine Wunde am Ohrlappen und melkt so lange daran, bis das kleine Probierröhrchen ungefähr $^2/_3$ volläuft. Das Ventilloch wird nun mittels eines breiten Gummibandes zugeschlossen und das Kapillarende mit Siegellack zugesiegelt, auf eine Minute schräg gehalten und dann auf eine Stunde beiseite gelegt.

Nun wird ein kleines (ca. 3 ccm enthaltendes — Ref.), in 0,5 ccm eingeteiltes Probierröhrchen bis zum 1 ccm Strich mit sterilisierter Kochsalzlösung eingefüllt und von dem in der Zwischenzeit abgeschiedenen Serum wird mittels einer in $^1/_{100}$ graduierten Kapillarpipette die nötige Menge zu der Kochsalzlösung zugetan, um die erwünschte Verdünnung zu bekommen. Mit der vorher beschriebenen Typhusaufschwemmung wird nun bis zum 2. ccm-Strich aufgefüllt, das Röhrchen mit Baumwolle gepfropft und an einem kühlen, dunkeln Ort aufbewahrt.

In 2—20 Stunden, je nach Verdünnung und Agglutinationsstärke, falls die Reaktion überhaupt eintritt, wird die Flüssigkeit erst granuliert und nachher durch allmähliches Absinken der sich zusammenballenden

Digitized by Google | Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Körnchen wieder klar, während am Boden des Röhrchens eine kleine, weiße flokulente Masse sich absetzt.

Für praktizierende Aerzte soll die Methode besonders sich eignen.

M. Bolton (Washington).

Rogers, The diagnostic and prognostic value of the leucopenia of cachexial fever and Kala-Azar. (Brit. med. Journ. 1905. April 1. p. 705.)

Eingehende Studie über das Verhalten des Blutes beim kachektischen Fieber, d. h. des in Indien, Bengalien und Madras endemischen Fiebers, das wahrscheinlich durch die von Leishman beschriebenen, mit Geißeln versehenen Protozoen hervorgerufen wird. Die Ausführungen stützen sich auf an 104 Fällen vorgenommene genauere Blutuntersuchungen. Die inhaltsreiche Arbeit, die im Original nachgesehen zu werden verdient, führt zu folgenden Schlüssen.

Eine deutliche Abnahme der Leukocyten wird in nicht komplizierten Fällen von kachektischem Fieber immer gefunden. Sinkt ihre Zahl auf unter 2000 im Kubikmillimeter, so kann man daraus die Diagnose stellen. Die weißen Blutkörperchen nehmen in größerem Maße als die roten ab, so daß in nicht komplizierten, progredienten Fällen das Verhältnis unter 1 : 1000 sinkt. Bei der echten Malariakachexie kommt das nicht vor und auch bei den anderen indischen Fieberformen sinkt das Verhältnis nicht unter 1 : 1500. Eine besonders starke Verminderung der Leukocyten, insbesondere der polynukleären, ist von übler prognostischer Vorbedeutung. Durch Verabreichung von Marktabletten (Organtherapie) kann die Zahl der Leukocyten beständig gesteigert und schließlich Heilung erzielt werden. Hohes remittierendes Fieber ist von einer steten Verschlechterung des Blut- und des allgemeinen Zustandes gefolgt, kann aber häufig durch kombinierte Darreichung von großen Chiningaben und rotem Knochenmark günstig beeinflußt werden.

H. Ziesché (Breslau).

Uhlenhuth, Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Tierblut, sowie anderer Eiweißsubstanzen und seine Anwendung in der forensischen Praxis. Jena (Gustav Fischer) 1905.

Verf. hat in diesem Buche seine in den verschiedenen Zeitschriften verstreuten, die biologische Eiweißdifferenzierung speziell auch in forensischer Beziehung behandelnden Arbeiten zusammengestellt, um sie auf diese Weise dem gerichtlichen Sachverständigen in handlicher Form zugänglich zu machen. Das Buch ist nicht als Monographie abgefaßt, sondern bringt 15 Arbeiten und Vorträge in vorwiegend chronologisch geordneter Folge. Verf. will auf diese Weise dem Gerichtsarzt die Entwickelung des biologischen Verfahrens an der Hand der Originalarbeiten in allen Einzelheiten vorführen und den Weg zeichnen, den die junge Methode besonders mit Rücksicht auf die forensische Praxis genommen hat. Eine Reihe am Schlusse zusammengestellter gerichtlicher Gutachten des Verf.s illustrieren die Wichtigkeit und die Bedeutung des Verfahrens der forensischen Blutdifferenzierung. Einige offizielle ministerielle Verfügungen, welche die Einführung der biologischen Blutuntersuchung in die Praxis betreffen, sind ebenfalls beigefügt.

Das Buch wird jedem willkommen sein, der die Absicht hat, sich in die Methode der biologischen Eiweißdifferenzierung einzuarbeiten und wird auch für den Juristen des Interesses nicht entbehren.

Herr (Posen).

Uhlenhuth, Ueber die Bestimmung der Herkunft von Mumienmaterial mit Hilfe spezifischer Sera. (Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 6.)

In Uebereinstimmung mit seinen früheren Ergebnissen und im Gegensatz zu v. Hansemann und Meyer konnte U. bei 27 mehrtausendjährigen Mumien mittels der Präzipitinprobe nicht mit Sicherheit die Herkunft der Organextrakte bestimmen, wogegen dies bei mumifizierten Organen jüngeren Datums (in einem Falle bis 66 Jahre) beim Menschen und Rinde zweifelsfrei gelang. Der Auszug aus jenem alten Mumienmaterial war stark sauer, gab infolgedessen schon mit normalem Kaninchenserum starke Niederschläge und mußte zur Vermeidung von Täuschungen erst neutralisiert werden. Wahrscheinlich werden im Laufe der Jahrtausende die Eiweißstoffe so verändert, daß die biologische Probe ihre natürliche Grenze findet. Ob das Einbalsamieren daran mitwirkt, bleibt noch unentschieden. Es gilt nun, die zeitliche Grenze festzustellen, bis zu welcher Eiweißsubstanzen noch reaktionsfähig sind.

Georg Schmidt (Berlin).

Hamburger, H. J., Zur Differenzierung des Blutes (Eiweiß) biologisch verwandter Tierspecies. (Dtsch. med. Wochenschr. 1905. No. 6.)

Ziegeneiweiß wird nicht nur durch spezifisches Ziegen-, sondern auch Schaf- und Rinderantiserum gefällt. Immerhin muß bei der ersteren Probe der Niederschlag am stärksten sein. Diese Ueberlegung verwertet H. folgendermaßen für die Praxis: Man vermengt von 3 gleichen Portionen normalen verdünnten Ziegenserums je eine mit einer Portion von untereinander gleichen Volumina des Serums von Kaninchen, die mit Ziegen-, Schaf- oder Rinderblut spezifisch vorbehandelt waren. Der gleiche Versuch wird mit normalem Rinder- und mit Schafserum angestellt. Dann muß stets in der das gleichnamige Antiserum enthaltenden Probe der stärkste Niederschlag eintreten. Die gleiche Versuchsreihe wiederholt man von künstlichen Flecken von Ziegen-, Schaf- oder Rinderblut. Tritt auch hier bei den gleichnamigen Proben der stärkste Ausschlag ein, so sind die 3 Antisera brauchbar zur Differenzierung der fraglichen Blutprobe. Nach dem gleichen Verfahren lassen sich auch die Muskeln der 3 biologisch verwandten Tierarten scharf unterscheiden.

Georg Schmidt (Berlin).

Quadrone, C., Sui cambiamenti specifici che avvengono nel siero sanguigno in seguito ad iniezioni di sputi di varia natura. (Riforma med. Vol. XXI. No. 12.)

Aus dem Studium der Reaktionserscheinungen der antibakterischen Immunisation sowie aus den anderen spezifischen Veränderungen, die im Blutserum der Laboratoriumstiere eintreten müssen, sobald ihnen wiederholt Auswurf des Menschen einverleibt wird, zieht Verf. einige der Praxis dienende Schlüsse für die Diagnose der spezifischen Beschaffenheit der Auswürfe selbst.

Obgleich nun aber fast stets Immunisations-Reaktionserscheinungen in den mit Auswürfen verschiedener Natur geimpften Tieren eintraten, so bleiben diese doch immer nur biologische Erscheinungen, denen nur eine theoretische Bedeutung zukommt. Tatsächlich veranlassen die in kleinen Dosen und wiederholt injizierten Auswürfe des Menschen im Blutserum der Kaninchen oder Hunde die Bildung von Hämolysinen und Hämoagglutininen (für die roten Blutkörperchen des Menschen). Diese spezifische Erzeugung stellt sich aber mit allen Auswürfen, tuberkulöser oder nicht tuberkulöser Natur, ein, und der Unterschied bei der Immunisationsreaktion beschränkt sich einfach auf eine mehr oder weniger große Produktion der neugebildeten Antikörper.

Injiziert man dann Tieren Auswürfe, so bilden sich im Serum dieser Tiere andere Immunisations-Reaktionsprozesse, die an die in dem Auswurf vorhandenen Bakterien gebunden sind. Mit tuberkulösem Sputum erhält man im Blutserum des inokulierten Tieres die Bildung spezifischer Agglutinine und das Auftreten von Sensibilisatrices gegen den Tuberkelbacillus. Das ist alles, was Verf. festgestellt hat. Doch sind diese antibakterischen Immunisations-Reaktionsprozesse für die medizinische Praxis nicht brauchbar, weil zu ihrer Verwendung einige Zeit erforderlich ist.

Der Nachweis, daß das Sputum des Menschen nach Injektion in Laboratoriumstiere in deren Serum das Auftreten von hämolytischen Ambozeptoren für die roten Blutkörperchen des Menschen bewirkt, von Hämoagglutininen für dieselben Erythrocyten und von Antikomplementen, sowie schließlich, daß das Sputum, als Retikulum der pathogenen Keime betrachtet, bis zu einer gewissen Grenze das (mit ihnen) inokulierte Tier immunisieren kann gegen jene Bakterienart, die dem Sputum seinen spezifischen Charakter verleiht, ist im übrigen ein für die Biologie wichtiges Ergebnis.

Bertarelli (Turin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Mioni, G., Contribution à l'étude des hémolysines naturelles. (Annal. de l'Inst. Pasteur. T. XIX. p. 84.)

Die Fragen, welche M. sich zur Beantwortung vorgelegt hat, sind: Besteht bei den Hämolysinen im Blutserum nicht vorbehandelter Tiere eine Beziehung zwischen der Menge des Hämolysins und der Zahl der aufgelösten Blutkörperchen? In welchem Verhältnis finden sich Substance sensibilisatrice (= Immunkörper = Zwischenkörper = Ambozeptor) und Alexin (= Komplement = Addiment) im Serum solcher Tiere? In welchem Verhältnis müssen die beiden Bestandteile sich verbinden, um eine bestimmte Wirkung zu entfalten?

Die Anordnung der Versuchsbedingungen und die Berechnung der hämolytischen Wirksamkeit wird eingehend in interessanter Weise geschildert. M. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1) Die roten Blutkörperchen bieten den Hämolysinen verschieden großen Widerstand, den man zweckmäßig in klein, mittel und stark einteilt.

2) Sehr widerstandsfähige Erythrocyten verbrauchen mehr Hämolysin als die gleiche Anzahl wenig widerstandsfähiger.

3) Bei Verdünnung des Serums ist — innerhalb gewisser Grenzen — die Zahl der zerstörten roten Blutkörperchen der Menge des angewendeten Hämolysins proportional.

4) Das Hämolysin von Rind und Hund enthält Alexin und Zwischenkörper im wirkungsvollsten Verhältnis zueinander.

5) Beim experimentellen Wechsel des Verhältnisses zwischen Alexin und sensibilisierender Substanz ist die hämolytische Wirkung

a) beim Ueberschuß des Alexins proportional der Menge an Substance sensibilisatrice;

b) beim Ueberschuß an Substance sensibilisatrice proportional der Alexinmenge;

c) wenn das Alexin nicht mehr im Ueberschuß vorhanden ist, kann man die hämolytische Wirkung durch weitere Vermehrung der Substance sensibilisatrice zunächst noch steigern, jenseits einer bestimmten Grenze aber verringert die Hinzufügung neuer Mengen von Zwischenkörpern die Wirkung;

d) die gradweise Vermehrung des Alexins bei ausgeglichenem Gehalt an Substance sensibilisatrice steigert zunächst auch die Wirkung, wenn auch nicht so stark wie die Vermehrung der Substance sensibilisatrice; aber auch hier tritt jenseits einer bestimmten Grenze Verringerung der Wirkung ein.

Sehr klare, lesenswerte Arbeit. Hirschbruch (Posen).

Sadler, K., Ueber den Einfluß des Temperaturoptimums von 55° C auf die Agglutination beim Fickerschen und Widalschen Versuche. (Berl. klin. Wochenschr. 1905. No. 10.)

Verf. stellte auf Anregung des Prof. v. Jacksch Paralleluntersuchungen an, welche zeigen sollten, wie sich die Deutlichkeit der Agglutination und die hierzu erforderliche Zeit verhält bei Verwendung von Serum typhuskranker Menschen beim Fickerschen, sowie beim makro- und mikroskopischen Widalschen Versuche, einerseits bei der Temperatur von 37°, andererseits von 55°. Es ergab sich, daß die Agglutination in ungemein günstiger Weise sowohl bei dem Fickerschen als auch beim makro- und mikroskopischen Widalschen Versuch durch die Temperatur von 55° beeinflußt wird, ferner war der Fickersche Versuch sowohl bei 37° C als auch bei 55° C dem unter gleichen Kautelen ausgeführten Widalschen mit dem benützten Typhusstamm bedeutend überlegen, endlich führte der Fickersche Versuch bei 55° rascher zum Ziele als der mikroskopische Widal bei 37° C. Verf. nimmt an, daß der Fickersche Versuch bei Anwendung des Temperaturoptimums von 55° C für den praktischen Arzt, sowie auch insbesondere für den Militärarzt im Krieg und Frieden noch mehr als bisher an Bedeutung gewinnen wird.

Deeleman (Dresden).

Steinhardt, Edna, Notes on variations in virulence and on spontaneous agglutination. (Proceedings of the New York pathological society. Vol. IV. 1905. No. 8.)

Die Untersuchungen erstrecken sich auf die Schwankung in der Virulenz gewisser Bakterien, welche nach der Methode von Ainsley-Walker auf immunem und auf bakterizidem Serum gezüchtet waren. Der Einfluß des Züchtens in antitoxischem Serum auf die Toxinproduktion wurde auch der Untersuchung unterzogen.

Die Versuche lassen sich in drei Abteilungen trennen, wie folgt:

1) Der Einfluß des Züchtens des Diphtheriebacillus in antitoxischem Serum auf die Toxinproduktion. Hierzu kamen 2 Diphtheriebacillenstämme zur Untersuchung. Diese wurden durch 15 Uebertragungen in diphtherie-antitoxischem Serum gezüchtet. Die Fähigkeit, Toxin zu produzieren, hat in beiden Fällen gelitten. Jedenfalls wird also die toxinbildende Kraft durch das Züchten in antitoxischem Serum nicht erhöht. Das Serum, in welchem die Diphtheriebacillen gezüchtet worden waren, hat an antitoxischem Wert abgenommen.

2) Der Einfluß des Züchtens des Dysenteriebacillus in normalem und immunem inaktivierten Pferdeserum auf die Virulenz. Manit vergärende Dysenteriebacillen wurden in normalem und immunem Pferdeserum, welches inaktiviert worden war, kultiviert. Beide Serumarten wurden verdünnt und nicht verdünnt angewendet. Die Kulturen in diesen Sera ließ man 5 Wochen wachsen und alsdann hat man sie auf ihre Virulenz geprüft, und es stellte sich dabei heraus, daß alle, mit Ausnahme der Kultur auf verdünntem, normalem Serum, in der Virulenz eingebüßt hatten; diese letzte hat die ursprüngliche Virulenz beibehalten. Wiederholung des Versuchs hat diesen Befund bestätigt.

3) Der Einfluß der wiederholten Passage des Typhusbacillus durch bakterizides Pferdeserum. Der Typhusbacillus wurde 43mal durch lytisches Serum durchpassiert und gewann dabei nicht an Widerstandsfähigkeit, wohl aber an Virulenz, denn diese wurde um das zweifache vermehrt. Wiederholung mit 19 Passagen durch lytisches Serum zeigte aber sowohl Vermehrung der Widerstandsfähigkeit als auch Erhöhung der Virulenz, welche letztere um das 7fache verstärkt wurde.

Aus Obengesagtem wird ersichtlich, daß, wenn es überhaupt eine spezifische Reaktion zwischen den Bacillenrezeptoren auf der einen Seite und den Serumambozeptoren auf der anderen gibt, dies nur dann stattfinden muß, wenn ein gewisses Verhältnis in der vorhandenen Menge der beiden zugegen ist; denn sonst, wenn zu viel Ambozeptoren vorhanden wären, würden diese die Bacillen überwältigen, und auf diese Weise eine Virulenzabnahme verursachen. Vielleicht wäre die Unregelmäßigkeit der erhaltenen Resultate auf diese Weise zu erklären, oder es mag auch sein, daß diese auf einer nicht spezifischen, bis jetzt nicht verstandenen Reaktion beruht.

In 4 Serien von Passagen des Typhusbacillus durch bakterizides Pferdeserum, unter ganz gleichen Bedingungen, wurden einstimmige Resultate nicht erzielt. Im voraus läßt sich nichts über die Reaktion sagen. In manchen sind die die Wirkung des lytischen Serums überlebenden Bacillen am resistentesten, aber nicht notwendigerweise, denn es könnte wohl möglich sein, daß die im Zentrum einer Agglutinationsmasse liegenden Bacillen durch ihre Lage mechanisch geschützt sind. Auch könnte es sein, daß die Agglutinine erst dann im stande sind, die Bacillen anzugreifen, wenn letztere in einem bestimmten (Lebens-?)Zustand sind, denn unter den Versuchstieren gibt es gewisse Individuen, welche viel leichter zu immunisieren sind, als andere von derselben Species.

Spontane Agglutination wurde bei der Kulturreihe, welche 43mal durch bakterizides Serum durchpassiert war, beobachtet, und zwar nach der 20. Passage, und diese erworbene Eigentümlichkeit wurde auch auf Agar durch 20 Uebertragungen fortgesetzt.

Durch wiederholtes Platteneinlegen von einem häutchenbildenden Kulturstamme des Typhusbacillus war man im stande, zwei verschiedene Arten zu isolieren, wovon die eine gleichmäßige Trübung in der Bouillon hervorrief, während die andere in Bouillon spontan Agglutination zeigt. Diese spontane Agglutination ist ja aber nicht spezifisch, denn durch spontan agglutinierende Bacillen werden ebensoviel spezifische Agglutinine festgebunden, als durch nicht spontan agglutinierende. Diese und auch andere ähnliche Resultate deuten darauf hin, daß in denjenigen Kulturen, welche spontan agglutinierende Eigenschaften zeigen, 2 verschiedene Bacillenarten vorhanden sind, wovon die eine sich immer zur Klumpenformation neigt, während die andere eine gleichmäßige Trübung der Bouillon ohne Klumpenbildung verursacht. In verschiedenen Kulturen findet man nun unter gewissen Bedingungen bald die eine, bald die andere Art überwiegend.

In der darauffolgenden Diskussion bemerkte Dr. **C. W. Field**, daß unter dem Mikroskope in den Steinhardtschen Präparaten kein Unterschied zwischen der spontanen Agglutination auf der einen Seite und der spezifischen Agglutination auf der anderen zu erblicken wäre.

E. Libman behauptet, die spontane Agglutination auch wohl gesehen zu haben, und was die Häutchenbildung anbelangt, so hänge diese wahrscheinlich von der Abwesenheit der Kohlenhydrate in dem Kulturmedium, von welchem die Bakterien den Sauerstoffbedarf beziehen konnten, ab, denn er hätte die Häutchenbildung in Kulturen ohne Zucker beobachtet, während dieselbe bei demselben Kulturstamm mit Zucker entweder gänzlich vermißt oder mindestens um vieles vermindert wurde. Uebrigens möchte er nicht ohne weiteres einen Zusammenhang zwischen Häutchenbildung und der spontanen Agglutination zugestehen.

Steinhardt wollte der Ansicht Libmans über den Einfluß des Zuckers auf die Häutchenbildung nicht beistimmen.

Bolton (Washington).

De Blasi, Dante, Intorno alla presenza di antiagglutinine nei sieri normali. (Annali d'Igiene speriment. 1905. Fasc. 1.)

Verf. hat vorerst folgendes beobachtet:

In den normalen Seren von Meerschweinchen und Kaninchen finden sich Stoffe vor, die die Agglutination des Typhusbacillus verhindern, die von spezifischen heterologen (normale Antityphusagglutinine) Seren erzeugt wird.

Die Antityphusagglutinine finden sich in nachweisbarer Quantität auch im menschlichen Serum.

Die Antityphusagglutinine sind relativ.

Die von den normalen Antityphusagglutininen erzeugte Verhinderung muß unterschieden werden von jener anderen, die den inaktiven Veränderungen der Agglutinine, d. h. den spezifischen oder normalen Agglutinoiden zuzuschreiben ist. Bertarelli (Turin).

Meinicke, Ueber die Hämolysine der choleraähnlichen Vibrionen. (Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. L. 1905. p. 165.)

M. zeigte bereits, daß die Verwendung von Blutagarplatten nicht, wie R. Kraus angegeben hatte, einen Vorteil vor gewöhnlichen Agarplatten biete. Er fand bei Untersuchungen von 65 Cholerastämmen und 23 choleraähnlichen Vibrionen, daß auch zweifellos echte Cholerastämme helle Höfe bilden und umgekehrt eine Anzahl choleraähnlicher Vibrionen dies nicht tun. Es kann deshalb der Blutagarplattenmethode keine Bedeutung für die Choleradiagnose beigemessen werden, zumal auch die Angabe von Schottmüller, daß auf Blutagar Cholerakolonieen helle Höfe bildeten, die anderen Bakterienkolonieen, speziell Bact. coli aber nicht, sich als nicht zutreffend erwies. Von den 65 Cholerastämmen hatten allerdings einige die Blutplatte gar nicht, und eine größere Zahl nur wenig beeinflußt; da dem Verf. aber fast nur $1^1/_2$ Jahr und länger auf künstlichen Nährböden fortgezüchtete Kulturen zur Verfügung standen, war die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß die Stämme ursprünglich Lösungsvermögen besessen, aber bei der Fortzüchtung verloren hatten. Diese Annahme erwies sich aber als nicht zutreffend, als sich dem Verf. Gelegenheit bot, aus der jetzt in Rußland herrschenden Choleraepidemie erst 2—3mal auf Nährböden fortgezüchtete Stämme (4 aus Baku, 6 aus Saratow), welche sich in allen kulturellen und biologischen Reaktionen (Agglutination, Pfeifferschem Versuch) als echte Cholerastämme erwiesen, zu untersuchen.

Die Versuchsanordnung des Verf. war die von Neisser und Wechsberg bei ihren Untersuchungen über das Hämolysin der Staphylokokken erprobte. Es wurden außer Blutagarkulturen stets gleichzeitig unfiltrierte Bouillon-, bezw. Peptonwasserkulturen und die Filtrate untersucht. Zur Filtration wurden Reichelfilter benutzt. Abgestufte Mengen der Kultur bezw. des Filtrats wurden in Röhrchen mit 0,85-proz. Kochsalzlösung auf je 2 ccm aufgefüllt und darauf je 1 Tropfen gut gewaschenes defibriniertes Kaninchenblut zugesetzt. Die gut umgeschüttelten Röhrchen kamen 2 Stunden in den Brutschrank bei 37°, dann über Nacht auf Eis und wurden am nächsten Tag untersucht.

Als geeigneter Alkaleszenzgrad erwies sich Zusatz von 2,3 g Soda auf 1 l der lackmusneutralen Flüssigkeit.

Eine Differenz in dem blutlösenden Verhalten virulenter und identischer avirulenter Cholerastämme (wie sie Schlesinger bei virulenten bezw. avirulenten Streptokokken feststellte) gegenüber Meerschweinchenblut (dieses wurde verwendet, weil die Virulenz der Stämme an Meerschweinchen festgestellt war) konnte M. nicht finden.

Aus der Zusammenstellung der sämtlichen Hämolysinversuche geht hervor, daß zwischen den echten Choleravibrionen und den choleraähnlichen Stämmen ein scharfer Unterschied besteht. Bei keinem der 65 Cholerastämme konnte filtrierbares Hämolysin nachgewiesen werden, dagegen bei 12 von den 23 choleraähnlichen Vibrionen. — Verf. prüfte die biologischen Eigenschaften der Vibrionenhämolysine näher bezw. die Widerstandsfähigkeit gegen Erwärmen, spontane Zersetzung, Antihämolysine normaler Tiersera. Alle Hämolysin bildenden choleraähnlichen Vibrionen waren eingeißelig; alle gaben die Cholerarotreaktion, verflüssigten die Gelatine gut und bildeten helle Höfe auf der Blutagarplatte.

Nach ihren kulturellen Eigenschaften konnte M. die Vibrionen in 2 Lager gruppieren. In dem einen finden sich die mit großem Fermentreichtum und ausgeprägter Fähigkeit Eiweißstoffe zu zerlegen: sie verflüssigten die Gelatine stark, lösen Blutkörperchen, geben Cholerarotreaktion und sind pathogen. In dem andern Lager finden sich die avirulenten Stämme, welche keine Nitrosoindolreaktion geben, ihre einst vorhandenen peptonisierenden Fermente verloren haben, kein Hämolysin bilden und nicht im stande sind, Blutkörperchen in der Blutagarplatte anzugreifen.

Die Versuche von Meinicke zeigen, daß Wachstum auf Blutagar, vor allem aber Hämolysinbildung und Auswertung der einzelnen Stämme mit Antihämolysinen berufen ist, neben Agglutination und Pfeifferschem Versuch zur Differenzierung der choleraähnlichen Vibrionen herangezogen zu werden. Schill (Dresden).

Berzell, P. und **Schütze, A.,** Zur Frage der Antipankreatinbildung. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XL. 1905. p. 305.)

Nach Auffindung der Substanzen, welche den die Fette und Kohlehydrate spaltenden Fermenten gegenüber als Antifermente fungieren, wendete sich die Forschung auch zu der Frage, ob durch wiederholte Injektion von Fermenten, welche den hydrolytischen Abbau der Proteinstoffe veranlassen, dem Serum der Tiere die Fähigkeit erteilt wird, jene Spaltung zu verhindern. Hahn hat angegeben, daß man in tierischen Geweben antitryptisch wirkende Substanzen vorfindet; es gelang aber Achalme nicht, durch subkutane Behandlung von Kaninchen mit großen Mengen von Trypsin ein Antiserum zu erhalten; als Ausdruck der Trypsinwirkung betrachteten diese Autoren die schnelle Verflüssigung starrer Gelatine oder Lösung von Fibrinflocken. Diese Kriterien betrachten die Verff. als unzureichend; sie verwerten dazu die Entdeckung von E. Fischer und P. Berzell, kristallisierte Verbindungen zu synthetisieren, welche durch Pankreatin und Trypsin leicht und nach Art der Eiweißkörper einer totalen Hydrolyse unterliegen.

Verff. haben das Serum von Kaninchen, welche mit Pankreatininjektionen (jeden 4—5. Tag 0,25—0,3 Prankreatin puriss.) behandelt waren, geprüft und zwar nach Ablauf des 1., 3. und 6. Monats, ob dasselbe eine Antipankreatinwirkung entfaltete. Es gelang nicht, beim Kaninchen ein Antiserum zu erzeugen gegen dasjenige Enzym, welches die Peptide des Tyrosins und Leucins spaltet und welches aus Eiweißkörpern bezw. deren Spaltungsprodukten Tyrosin abspaltet. Da aber Kaninchen die Einspritzungen nicht gut vertragen, wiederholten die Verff. den Versuch mit einer Ziege. Es wurden innerhalb 8 Wochen 50 g Pankreatin injiziert. 8 Tage nach der letzten Injektion hinderten selbst 5 g Ziegenserum 0,2 g Pankreatin nicht, aus 10 ccm 10-proz. Peptonlösung das Tyrosin ebenso schnell und in gleicher Weise abzuspalten wie in der Kontrollreaktion. Schill (Dresden).

Shaw, The treatment of tuberculosis of the lungs by means of Tuberculin and other bacterial derivatives. (Lancet. 1905. April 9. p. 923.)

Nach Besprechung der Schwierigkeit wie der Wichtigkeit der Frühdiagnose der Lungenphthise wird eine historische Uebersicht über alle bisher veröffentlichten spezifischen Mittel gegen dieselbe gegeben, die bei der verwirrenden Menge von in den letzten Jahren erschienenen Präparaten sehr unterrichtend ist. Tuberkuline, Sera und Vaccins werden besprochen und bei jedem Mittel Indikation, Dosierung und Wirkungsweise ergeben. Die bisherigen Erfolge der spezifischen Behandlungsweise zeigt eine aus der Literatur zusammengestellte Tabelle, welche 1277 Fälle umfaßt. Von Interesse ist besonders die Zusammenstellung der Beobachtungen über die Wirkung des Marmorekschen Serums, die fast alle zu negativen Ergebnissen geführt haben.

H. Ziesché (Leipzig).

Lenhartz, Hermann, Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre. (Münch. med. Wochenschr. 1905. No. 12.)

Verf. ist auf Grund seiner Erfahrungen an 45 Fällen epidemischer Genickstarre durch immer häufigere Anwendung der — ganz ungefährlichen — Quinckeschen Lumbalpunktion zu der Ueberzeugung gekommen, daß man durch ihre regelmäßige und häufige Wiederholung den Krankheitsverlauf sowohl während des akuten Stadiums wie während der drohenden Entwickelung des Hydrocephalus günstig beeinflussen kann.

Georg Schmidt (Berlin).

Whrigt, H., The successfull application of preventive measures against beri-beri. (Journal of Hygiene. Vol. V. p. 129.)

Verf. ist der Meinung, daß die Beriberi eine Infektionskrankheit sei, die ihren primären Sitz im Darm habe. Sie beginnt nach einer 10—20-tägigen Inkubationszeit mit gastro-duodenalen Erscheinungen, die oft nur als leichte Verdauungsstörungen diagnostiziert werden. Diese sind begleitet oder gefolgt von motorischen und sensorischen Störungen. Diese Periode dauert 20—40 Tage und endigt mit dem Tode oder mit Uebergang in dauernde Lähmung. Während des akuten Stadiums zeigt die Darmschleimhaut kleine Nekrosen, in denen Verf. stets ein und denselben Mikroorganismus nachweisen konnte. Er glaubt demnach, daß Aehnlichkeiten beständen mit der Diphtherie, bei der ebenfalls die Mikroorganismen lokalisiert bleiben und durch Gifte während und noch längere Zeit nach der Krankheit wirken.

Auf Grund dieser Annahme suchte er die Krankheit in dem Kuala-Lumpur-Gefängnis (Malakka) zu bekämpfen. Die Zellen wurden öfters desinfiziert, die Gefangenen meist außer dem Hause beschäftigt, besonders die Mahlzeiten im Freien eingenommen, und für Regelung der Abortverhältnisse gesorgt. Die Resultate dieser Maßnahmen waren sehr gute. Die Erkrankungsfälle nahmen bedeutend ab und blieben monatelang ganz aus, während sie, wie die Statistik des Kuala-Lumpur-Hospitals beweist, unter der übrigen Bevölkerung gleich bleiben.

Kisskalt (Gießen).

Martini, E., Untersuchungen über die Tsetsekrankheit zwecks Immunisierung von Haustieren. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd. L. 1905. p. 1.)

Verf. erhielt 1902 von Geheimrat R. Koch den Auftrag, für Pferde und Esel ein Immunisierungsverfahren gegen die Tsetsekrankheit herauszufinden, welches etwa dem 1897 von Koch für Rinder erprobten entsprach. Als Versuchsmaterial standen 2 Stämme von Tsetseparasiten zu Gebote aus 2 aus Togo stammenden Barbarponys des Berliner zoologischen Gartens; der eine, tödlich virulent, stammte von dem Togohengst, der andere, anfangs schwach virulent, von der Togostute. Diese beiden Stämme der Tsetseparasiten werden von Martini zu Versuchszwecken dauernd in verschiedenen Tierarten erhalten. Die Ueberimpfungen fanden stets mittels Blut oder Cerebralflüssigkeit durch Pravazsche Spritze statt, da Ueberimpfungsversuche mit der heimischen Stallstechfliege (*Stomoys calcitrans*) fehlschlugen. Bei den subkutanen, intraperitonealen oder intravenösen Injektionen des parasitenhaltigen Blutes konnte die Beobachtung von Laveran und Mesnil bestätigt werden, daß solches Blut, außerhalb des Körpers bei Zimmertemperatur gehalten, bis zu 4 Tagen, dagegen im Eisschrank aufbewahrt, nur bis zu 2 Tagen sich infektionsfähig hielt.

Die Parasiten des Togohengstes zeigten sich bei subkutaner, intraperitonealer oder intravenöser Verimpfung tödlich für Pferd, Esel, Hund, Katze, Schwein, Ziege, Kaninchen, Meerschweinchen, graue und weiße Ratten und dergleiche Mäuse. Die Togostute erwies sich, obwohl in ihrem Blute mikroskopisch nie Tsetseparasiten gefunden wurden, dennoch als Tsetseparasitenträger, da Hunde nach subkutaner oder intraperitonealer Injektion größerer Blutmengen der Stute sich mit Tsetseparasiten infiziert zeigten.

Nichtauffinden von Tsetseparasiten bedeutet hiernach noch nicht Freisein von diesen Parasiten; erst Verimpfungen größerer Blutmengen, z. B. 50 ccm vom Pferd oder Esel auf junge Hunde müssen hier entscheiden; erst wenn bei letzteren in 90—100 Tagen Tsetseparasiten nicht aufgetreten sind, kann ihre Anwesenheit im untersuchten Tiere verneint; werden.

Die Tsetsefliegen können sich in infizierten Tieren monate- und jahrelang und zwar tödlich virulent für andere Tiere halten.

Morphologische Unterschiede zwischen den Parasiten des Togohengstes und der Togostute fanden sich zuerst insoweit, als die mittels Blutes des ersten infizierten Tiere stets langgeißelige, die mittels Blutes der Togostute dagegen infizierten nur kurzgeißelige Parasiten führten; nur ein von der Togostute infizierter Hund hatte kurz vor seinem Tode langgeißelige.

Bei den späteren Versuchen zeigten sich bei einzelnen Tierarten, welche mit dem Stamm vom Togohengst infiziert war, auch kurzgeißelige; diese Veränderung ging mit einer Abschwächung der Virulenz nicht stets einher.

Andererseits stellten sich nach Infektion mit dem Stamm von der Togostute, nach einer Passage durch Pferde und Hunde bei einer Anzahl von Tieren: Hunden, Ratten, Mäusen und einem Esel langgeißelige Parasiten ein; das Auftreten der langen Geißeln ging mit einer Steigerung der Virulenz einher.

Im allgemeinen traten die kurzgeißeligen Formen beider Stämme häufiger in solchen Tieren auf, denen gegenüber die Tsetsefliegen sich weniger virulent zeigten, bezw. welche Schutzstoffe gegen die Parasiten in ihrem Serum führten; doch waren diese Verhältnisse keineswegs ganz konstant, so daß die kurze Geißel das Zeichen schwachvirulenter, die lange Geißel das Zeichen tödlich virulenter Tsetseparasiten gewesen wäre.

Bei Verimpfung tödlich virulenter Tsetseparasiten zeigte sich die übertragene Blutmenge bezüglich Dauer des Leidens ohne wesentlichen Einfluß, dagegen verkürzte sich die Inkubation mit der steigenden Menge des überimpften Blutes.

Das tödliche Ende zog sich meist länger hinaus, wenn die Impfung mit Blut von einem bereits mehrere Stunden toten Tiere ausgeführt wurde. Nach künstlicher Infektion mit vollvirulentem, d. i. tödlich infizierendem Material nahm die Krankheit, nach klinischen Beobachtungen und pathologisch-anatomischen Befunden zu schließen, stets den gleichen

Verlauf, wie er von der natürlichen Infektion durch die Tsetsefliege (*Glossina morsitans*) bekannt ist.

In dem mittels Troikarts dem tsetsekranken Tiere aus der Jugularvene entzogenem Blute zeigte sich deutliche Abnahme des Fibrinbildungsvermögens. Bei Hunden, Katzen und Kaninchen führte die Erkrankung oft zu Erblindung durch diffuse Hornhauttrübung; dabei wurden in der Flüssigkeit der vorderen Augenkammer Tsetseparasiten nachgewiesen. Ein Zebra und ein Büffel, von denen Immunität gegen das Leiden erhofft wurde, zeigten sich für künstliche Infektion mit Parasiten, „Stamm Togohengst", nach Pferde-Eselpassage empfänglich; beide verendeten. Gleichwohl muß, nach R. Kochs Erfahrungen in Afrika, angenommen werden, daß das Zebra der Feldinfektion durch Glossinen widersteht.

Die Tsetsekrankheit der Pferde und Esel steht der Schlafkrankheit des Menschen nahe, nicht bloß in Bezug auf den Parasiten, sondern auch nach den klinischen Erscheinungen und pathologisch-anatomischen Befunden.

Eine Uebereinstimmung der klinischen Symptome bei den Menschen und den Equiden zeigt sich in dem Endstadium in der gebückten Haltung, der pathalogisch-anatomischen Kennzeichen in der Vermehrung des Liquors cerebrospinalis.

Die Tsetseparasiten des Togohengstes ließen sich durch fortgesetzte einseitige Tierpassagen bis zu einem Höchstvirus für diese Tiere, bis zu einer Art Virus fixe (Pasteur) heranzüchten. Noch ehe das Virus fixe in Meerschweinchen und Kaninchen erreicht war, waren die Parasiten in ihrer Virulenz für Esel gesteigert. Aus Ratten oder grauen Mäusen gewonnenes Virus fixe war für Esel weniger virulent als das in einer Pferd-Eselpassage fortgezüchtete.

Impfung mit Parasiten der Passage grauer oder weißer Mäuse löste in Eseln Bildung spezifischer Schutzstoffe gegen Tsetseparasiten aus. Serum dieser Esel schützte andere Tiere, z. B. graue und weiße Mäuse, gegen eine Infektion selbst mit Virus fixe der betreffenden Mäusepassage. Gleiche spezifische Eigenschaften gegen die Parasiten zeigte Serum heimischer Kälber nach Infektion mittelst eines modifizierten Kochschen Verfahrens (Esel- bezw. Pferd-Ratte-Hund-Passage oder nach Pferd-Esel-Passage. Uebrigens waren Kälber — auch ohne Immunisierungsverfahren — durch die Togohengstparasiten nicht tot, sondern nur krank zu machen; die Schutzstoffe fanden sich erst längere Zeit nach der Impfung im Kalbsserum. Auch bei anderen, nicht vorbehandelten Tieren konnten keine Schutzstoffe nachgewiesen werden, auch bei solchen nicht, welche mit Togostutenvirus vorbehandelt waren. Diese, sowie mit dem „Stamm Togostute" vorbehandelten Tiere erlagen sämtlich der Infektion mit Parasiten vom „Stamm Togohengst", darunter die Togostute selbst.

Die Tsetseparasiten, welche sich für eine Tierart abgeschwächt erweisen, können noch nach längerem Aufenthalt in dieser Tierart, von ihr aus verimpft, für andere Tierarten tödlich virulent sein. — Die Tsetseparasiten des „Stammes Togostute", welche von der Togostute selbst aus Hunde nicht konstant töteten, ließen sich gelegentlich durch einmaligen längeren Aufenthalt im Hunde für die sodann mittelst Blutes dieses infizierten folgenden Tiere tödlich virulent anzüchten, desgleichen nach längerem Verweilen in einem einheimischen Halbblutpferde für Hunde und nach Passage durch diese auch für Esel bis zu tödlicher Virulenz steigern.

Alle Schlüsse bezüglich Virulenzabschwächung und -steigerung sind durch Martinis Versuche nur für die künstliche Infektion bewiesen, doch lassen sich durch sie auch Eigenheiten bei der Feldinfektion, z. B. Virulenzschwankungen erklären. Die Tatsache, daß einzelne Pferde mit Tsetseparasiten jahrelang rüstig bleiben, läßt sich — ohne Annahme größerer Widerstandsfähigkeit dieser Tiere — durch Infektion derselben mit einem Parasitenstamm erklären, welcher, durch Glossinen mehrfach in derselben Tierpassage verimpft, für sie eine Virulenzabschwächung erfahren hat. Ein solches gesunderscheinendes, aber mit abgeschwächten Tsetseparasiten behaftetes Tier ist damit noch nicht immun gegen die für seine Tierart sonst tödlich virulenten Parasiten. Doch kann es eine gewisse Immunität auch gegen diese erlangen. — Die eigentliche Immunitätsprüfung der mit Passagevirus der weißen Mäuse „Stamm Togohengst“ geimpften Tiere kann nur in einer Tsetsegegend selbst stattfinden, wo sie der natürlichen Infektion durch *Glossina morsitans* ausgesetzt werden.

Aus der Tatsache, daß von den Tsetseparasitenträgern aus, selbst wenn sie schwach virulente Parasiten führen, dennoch hochvirulente z. B. durch Passage in gewissen Tieren sich entwickeln können, ergibt sich nach R. Koch als Bedingung für Ausrottung der Seuche: Jeder Parasitenträger in Großwild und Haustieren muß getötet werden, da es nie gelingt, der Glossinen Herr zu werden und da die bisher geglückten Immunisierungsversuche zu keinem anderen Resultat führten, als daß — anscheinend gesunde — Parasitenträger künstlich geschaffen werden. Nur gelegentlich kommt Immunisierung in Frage, z. B. für Reit-, Last- oder Schlachttiere für längere Expeditionen durch eine Tsetsegegend; diese Tiere können, am Bestimmungsort angelangt, dann unschädlich gemacht werden. Schill (Dresden).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,

Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Ammer, G., Der Abendmahlskelch. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 2. p. 142—151.)

de Haan, J., Moet de cursus in tropische ziekten in Europa of in Indië gegeven worden. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie. Deel XLV. 1905. Afl. 1. p. 102—112.)

Hirschberg, E., Ein Fortschritt auf dem Gebiete der Medizinalstatistik. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 2. p. 363—383.)

Marcuse, Julian, Der 1. Allgemeine Deutsche Wohnungskongreß zu Frankfurt a. M. 16.—19. Oktober 1904. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 2. p. 418—421.)

République française. Recueil des actes officiels et documents intéressant l'hygiène publique. (Travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France. T. XXXIII [Année 1903]. Melun 1904.)

Salm, A. J., Moet de cursus voor tropische ziekten in Europa of in Indië gegeven worden. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie. Deel XLV. 1905. Afl. 1. p. 97—101.)

Wassermann, A., Die Bedeutung der Bakterien für die Gesundheitspflege. 8°. 35 p. 6 Fig. München (Oldenbourg) 1905. (Veröff. d. Dtschn Ver. f. Volkshyg. 1905. H. 8.) 0,30 M.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Austregésilo, A., Ueber die Diazoreaktion bei den tropischen Krankheiten. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 5. p. 226—229.)

Dreuw, Zur Züchtung anaërober Bakterien. (5. internat. Dermatol.-Kongr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Tl 2/3. Berlin 1905. p. 411—412. 1 Fig.)

Mettler, E., Experimentelles über die bakterizide Wirkung des Lichtes auf mit Eosin, Erythrosin und Fluorescein gefärbte Nährböden. (Arch. f. Hyg. Bd. LIII. 1905. H. 2. p. 79—127.)

Russo, Mario, La bleumetilenereazione, suo valore clinico. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 19. p. 507—509.)

Stewart, A. H., A study of the action of colloidal solutions of copper upon bacillus typhosus. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 398. p. 760—769.)

Troester, C., Ueber Dunkelfeldbeleuchtung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 15/16. p. 511—512.)

Morphologie und Systematik.

Bentley, Charles A., Preliminary note upon a leucocytozoan of the dog. (British med. Journ. 1905. N. 2314. p. 988—989. 2 Fig.)

Birt, C. and **Eckersley, E.,** The flagella of dysentery bacilli. (Journ. of the Army med. Corps. Vol. III. 1905. 5 p.)

Cobb, N. A., The tapeworms of Australia. (Agric. Gaz. of New South Wales. Vol. XVI. 1905. P. 2. p. 153—168. 3 Fig.; P. 3. p. 209—219. 16 Fig.)

Cropper, J., Note on a form of malarial parasite found in and around Jerusalem. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 9. p. 132—133. 1 Fig.)

Heymann, Georg, Neue Distomen aus Chelonien. [Diss. med.] 8⁰. Königsberg 1905.

James, S. P., On a parasite found in the white corpuscles of the blood of dogs. (Scientific mem. by officers of the med. a. san. depart. of the Gouvernment of India. N. Ser. 1905. N. 14. 12 p. 1 Taf.)

Mac Dougall, R. Stewart, The bulb mite (Rhizoglyphus echinopus). (Journ. of the Board of agricult. Vol. XI. 1905. N. 12. p. 748—750. 2 Fig.)

Marais de Beauchamp, P., Etudes sur les Cestodes des Sélaciens. [Thèse.] Paris 1905.

Mesnil, Félix, Chromidies et questions connexes. (Bull. de l'inst. Pasteur. Année III. 1905. N. 8. p. 313—322. 7 Fig.)

Moro, Ernst, Morphologische und biologische Untersuchungen über die Darmbakterien des Säuglings. 1. Die Bakterienflora des normalen Frauenmilchstuhles. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. 1905. H. 5. p. 687—734.)

Pfeiffer, Ernst, Ueber trypanosomenähnliche Flagellaten im Darm von Melaphagus ovinus. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 2. p. 324—330. 1 Taf.)

Porcile, V., Beiträge zur differentialdiagnostischen Unterscheidung der Typhus- und typhusähnlichen Bakterien mit Hilfe der Agglutination. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 2. p. 215—246.)

Sander, L., Die Tsetsen (Glossinae Wiedemann). (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. 1905. N. 5. p. 193—218. 1 Taf. u. 25 Fig.)

Sawamura, S., On the large bacillus observed in flacherie. (Bull. of the Coll. of Agric. Tokyo. Vol. VI. 1905. N. 4. p. 375—386. 1 Taf.)

Schulze, Franz Eilhard, Cytorhyctes luis Siegel. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 21. p. 653—654.)

v. Stenitzer, Richard, Ueber Trypanosomen. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 18. p. 873—877; N. 19. p. 942—945.)

Takahashi, T., Some new varieties of Mycoderma yeast. (Bull. of the Coll. of Agric. Tokyo. Vol. VI. 1905. N. 4. p. 387—402. 2 Taf.)

Vassal, J. J., Sur un hématozoaire endoglobulaire nouveau d'un mammifère. (Annal. de l'instit. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 4. p. 224—232.)

Wechselmann, Wilhelm und **Loewenthal, Waldemar,** Untersuchungen über die Schaudinn-Hoffmannschen Spirochätenbefunde in syphilitischen Krankheitsprodukten. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 26. p. 657—658.)

Ziemann, Hans, Nachtrag zum Beitrag zur Trypanosomenfrage. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 662.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Bail, Oskar, Ueber das Aggressin des Tuberkelbacillus. (Wiener klin. Wchnschr. Jg. XVIII. 1905. N. 21. p. 547—550.)

Grassberger, R., Ueber Anpassung und Vererbung bei Bakterien. Zugleich ein Beitrag zu Aërobiose anaërober Bakterien. [1. Mitt.] (Arch. f. Hyg. Bd. LIII. 1905. H. 2. p. 158—179. 2 Taf.)

Heyrovský, J., Ein Beitrag zur Biologie und Agglutination des Diplococcus pneumoniae. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 704—713.)

Kirstein, Fritz, Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit von Tuberkelbacillen an flugfähigen Stäubchen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 2. p. 186—214.)

Lehmann, K. B. und **Curchod, Henri**, Beiträge zur Kenntnis des Bakterienniveaus von Beijerinck und der Bakteriengesellschaften von Jegunow. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 15/16. p. 449—459.)

Meinicke, Ueber die Hämolysine der choleraähnlichen Vibrionen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 2. p. 165—185.)

Oppenheimer, Carl, Die Fermente in ihrer biologischen Bedeutung. 8°. 48 p. Berlin 1905. (Moderne ärztl. Bibl. 1905. H. 16.)

Pinoy, Amibo-diastases des Acrasiées. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 16. S. 769.)

Schmid, Hans H., Zur Kenntnis der Hefegärung. (Ztschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. I. 1905. H. 3. p. 551—556.)

Sigmund, Wilhelm, Die physiologischen Wirkungen des Ozons. [Forts.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 15/16. p. 494—502.)

Smith, Theobald, Further observations on the transmission of Sarcocystis muris by feeding. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1905. N. 4. p. 429—430.)

Stoklasa, Julius und **Vitek, E.**, Beiträge zur Erkenntnis des Einflusses verschiedenartiger Kohlenhydrate und organischer Säuren auf die Metamorphose des Nitrates durch Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 15/16. p. 493).

Swellengrebel, N. H., Ueber Plasmolyse und Turgorregulation der Preßhefe. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 15/16. p. 481—492. 9 Fig.)

Vincent, H., Sur les propriétés pyogènes du bacille fusiforme. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 16. p. 772—774.)

Wright, James Homer, The biology of the microorganism of actinomycosis. (Publicat. of the Massachusetts Gen. Hospital. Boston. Vol. I. 1905. N. 1. 56 p. 10 Taf.; Journ. of med. research. Vol. XIII. 1905. N. 4. p. 349—404. 5 Taf.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Böhm, Friedrich, Die Nahrungs- und Genußmittel, deren Verunreinigung und Fälschung, besonders die der Milch, Maßregeln hiergegen, Beteiligung der Amtsärzte bei deren Durchführung, sowie an der Förderung der hygienischen Interessen ihres Bezirks. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 21. p. 1005—1009.)

Busse, Walter, Notiz über einen vegetabilischen Käse aus Kamerun. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 15/16. p. 480.)

Gildersleeve, Nathaniel, Studies on the bactericidal action of copper on microorganisms in water. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 5. p. 754—760.)

Gutachten des Kaiserl. Königl. Oesterreich. Obersten Sanitätsrates über die Verwendung der Salicylsäure zur Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln. (Dtsche Nahrungsmittel-Rundsch. Jg. III. 1905. N. 9. p. 75—76.)

Harrison, F. C., A comparative study of sixty-six varieties of gas producing bacteria found in milk. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. N. 15/16. p. 472—480. 1 Taf.)

König, J. und **Spieckermann, A.**, Beiträge zur Zersetzung der Futter- und Nahrungsmittel durch Kleinwesen. 5. Zusammensetzung der durch Bakterien gebildeten Schleime von Fr. Seiler. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Bd. IX. 1905. H. 9. p. 513—528.)

Pennington, Mary Engle, The action of electrically charged copper upon certain organisms in water. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 5. p. 751—754.)

Peter, A., Technisch-bakteriologische Versuche in der Emmentalerkäserei. (Landw. Jahrb. d. Schweiz. Jg. XIX. 1905. H. 3. p. 171—181.)

Pfuhl, E., Ueber die Entstehung, Erkennung und Behandlung undichter Fleischkonservenbüchsen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 2. p. 317—323.)

Schaps, Leo, Zur Frage der Konservierung der Milch durch Formaldehyd, speziell zum Zwecke der Säuglingsernährung. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 2. p. 247—264.)

Severin, S. und **Budinoff,** Ein Beitrag zur Bakteriologie der Milch. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 15/16. p. 463—472.)

Dr. **Wileys** Bericht über Borsäure und Professor Dr. Dunbar in Hamburg. (Dtsche Nahrungsmittel-Rundsch. Jg. III. 1905. N. 9. p. 76—77.)

Luft, Wasser, Boden.

Beythien, A., Ueber ein Vorkommen von Eisenbakterien in Leitungswasser. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel. Bd. IX. 1905. H. 9. p. 529—531.)

Gemünd, Ueber die Feuchtigkeit der Wohnungen. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 2. p. 297—310.)

Rodella, Antonio, Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der bakteriologischen Wasseruntersuchung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. Bd. XIV. 1905. H. 15/16. p. 503—510.)

Thilbrick, R. G., Changes in the bacterial content of water in passing through a distributing reservoir. (Journ. of med. research. Vol. XIII. 1905. N. 4. p. 419—422.)

Trillat, A. et **Turchet,** Etude sur un nouveau procédé de recherche de l'ammoniaque et des sels ammoniacaux applicable à la caractérisation des eaux potables. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 4. p. 259—265.)

Vincent, M. H., Sur la signification du „Bacillus coli" dans les eaux potables. (Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. 1905. N. 4. p. 233—248.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

Buschke, A. und **Fischer, W.,** Ueber das Vorkommen von Spirochäten in inneren Organen eines syphilitischen Kindes. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 20. p. 791—792; N. 21. p. 839.)

Müller, Paul Th., Ueber chemische Veränderungen des Knochenmarks nach intraperitonealer Bakterieneinspritzung. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung des Fibrinogens. (Beitr. z. chem. Physiol. Bd. VI. 1905. N. 9/10. p. 454—480.)

Roger, H. et **Garnier, M.,** Développement du bacille charbonneux dans les réseaux d'origine de la veine porte. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 18. p. 863—865.)

Schaudinn, Fritz und **Hoffmann, Erich,** Vorläufiger Bericht über das Vorkommen von Spirochäten in syphilitischen Krankheitsprodukten und bei Papillomen. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXII. 1905. p. 527—534. 2 Fig.)

Von dem Borne, E. W. K., De Schüffnersche stippeling der roode bloedlichaampjes bij de infectie met plasmodium vivax. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLV. 1905. Afl. 1. p. 1—14.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Malariakrankheiten.

Abbott, S. H. Lee, Some remarks on malaria prophylaxis. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 5. p. 173—174.)

Lacour, A., Les rizières de la Haute-Région (Tonkin) et le paludisme. (Rev. Indo-Chinoise. Nouv. Sér. T. XI. 1904.)

Pressat, A., Le paludisme et les moustiques. Prophylaxie. 8⁰. Paris (Masson) 1905. 5,40 M.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Davidsohn, Carl, Tödlich verlaufener Pockenfall. Mit besonders starker Beteiligung der oberen Atmungs- und Verdauungsorgane. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 21. p. 635—637.)

Hamburger, Ernst, Atypischer Masernverlauf. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 21. p. 832—833.)

Hibbert, J. Coote, The influence of small-pox on vaccination. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 20. p. 1337.)

Negri, A., Esperienze sulla filtrazione del virus vaccinico. [Nota prima.] (Gaz. med. Ital. 1905. N. 13.)

Schwartz, Oskar, Die jetzige Bekämpfung des deutschen Impfgesetzes vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 2. p. 338—345.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Billet, A., Eosinophilie dans la dysenterie amibienne. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 18. p. 874—876.)

Cumston, Charles Greene, The clinical aspects and differential diagnosis of appendicitis and typhoid fever. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 398. p. 818—831.)

Ferrai, Carlo, Einfluß der Fäulnis auf die Typhoagglutinine mit Rücksicht auf die gerichtliche Medizin. [Forts.] (Friedreichs Blätt. f. gerichtl. Med. Jg. LVI. 1905. H. 3. p. 206—220.)

Gemeinverständliche Belehrung über die Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten. Anlage 2 der Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera vom 28. Januar 1904. (Amtl. Ausg.) 8°. 4 p. Berlin (Schötz) 1905.

Jürgens, G. J., Ueber die praktische Bedeutung der ätiologischen Methoden für die Typhusdiagnose. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 25. p. 619—624.)

Ratschläge an praktische Aerzte wegen Mitwirkung an den Maßnahmen gegen die Verbreitung der Cholera. Anlage 1 der Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera vom 28. Januar 1904. (Amtl. Ausg.) 8°. 3 p. Berlin (Schötz) 1905.

Robinson, Frank and **Potts, E. Thurlow,** Notes on 600 cases of typhus fever. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2317. p. 1137—1140.)

Schmiedicke, Zur bakteriologischen Untersuchung der Typhusroseolen. (Dtsche militärztl. Ztschr. Jg. XXXIV. 1905. H. 5. p. 305—310. 1 Fig.)

Sohn, W., Ueber Wesen und Verhütung der Cholera. Vortrag. 8°. 23 p. Reval (Wassermann) 1905. 0,60 M.

Weil, Gustav, Die Entdeckung eines Seuchenherdes im Brucker Lager. Ein Beitrag zur Epidemiologie der Ruhr. (Der Militärarzt. Wien. Jg. XXXIX. 1905. N. 11/12. p. 105—110. 2 Fig.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Bab, Hans, Die puerperalen Infektionen und der Kampf um ihre Behandlung. Sammelref. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 14/17. p. 417—425.)

Bentz, Charles, Traumatic tetanus. (Buffalo med. Journ. Vol. LX. 1905. N. 10. p. 633—643.)

Grünberger, Victor, Ein Fall von Tetanus traumaticus mit Ausgang in Heilung unter Antitoxin- und Blaulichtbehandlung. (Prager med. Wchnschr. Jg. XXX. 1905. N. 18. p. 243—245.)

Hnátek, J., Tetanus und Neuritis. (Wiener med. Wchnschr. Jg. LV. 1905. N. 20. p. 997 1004; N. 21. p. 1047—1051. 4 Fig.; N. 22. p. 1102—1106; N. 23. p. 1169—1172.)

McCann, Frederick, Lecture on the treatment of puerperal infection. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 21. p. 1403—1406.)

Pasteur, W., On pneumococcal sore-throat with notes of a fatal case. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 21. p. 1409—1411.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Adami, J. G., An Adress on adaptation and tuberculosis. (British med. Journ. 1905. N. 2317. p. 1133—1137.)

Aufrecht, E., Pathologie und Therapie der Lungenschwindsucht. 8°. 279 p. 14 Fig. Wien (Hölder) 1905. 8 M.

Daremberg, G., Les différents formes cliniques et sociales de la tuberculose pulmonaire, pronostic, diagnostic, traitement. 8°. 400 p. Paris (Masson et Cie.) 1905. 6 M.

Erni, H., Das Klopfphänomen bei der Phthise mit Kavernen. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 2. p. 128—132. 1 Fig.)

Fischer, C., Zur Diagnose der Kavernen bei Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 5. p. 397—407.)

Gouget, A., De l'influence des modifications de la tension artérielle sur l'évolution de la tuberculose expérimentale. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VII. 1905. N. 3. p. 513—523.)

Gunsett, A., Die gonorrhoische Infektion vom sanitären Standpunkte und ihre Prophylaxie, speziell in ihrer Beziehung zur Prostitution. [Schluß.] (Straßb. med. Ztg. Jg. II. 1905. H. 5. p. 124—128.)

Kleinwächter, Ludwig, Einige Worte zur Streitfrage über die Herkunft der Lues. (Janus. Année X. 1905. Livr. 5. p. 246—248.)

Knopf, S. A., The tuberculosis situation in penal institutions with especial reference to the state prisons at Sing Sing, N. Y., and Columbus, Ohio. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 19. p. 721—726. 7 Fig.)

Kraemer, C., Die Häufigkeit der Tuberkulose des Menschen nach den Ergebnissen von Leichenuntersuchungen und Tuberkulinprüfungen und ihre Bedeutung für die Therapie. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 2. p. 265—304.)

Latham, A., The diagnosis and modern treatment of pulmonary consumption. 2. edition. 8°. London (Baillière) 1905. 5,75 M.

Levaditi, C., Syphilis congénitale et Spirochaete Schaudinn. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 18. p. 845—847.)

Long, Edw. C., Report to the Colonial Office on an investigation of the prevalence and distribution of Leprosy in Basutoland. (Lepra. Vol. V. 1905. Fasc. 4. p. 232—241.)

Marcuse, Julian, Tuberkulosemuseen. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 2. p. 422—425.)

Metschnikoff, El. et **Roux, Em.,** Recherches microbiologiques sur la syphilis. (Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. 1905. N. 20. p. 468—476.)

Müller, Ueber die Verbreitung der Tuberkulose im Regierungsbezirk Stade. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 2. p. 346—358.)

Neufeld, Ludwig, Tuberkulose, Syphilis und Kieferhöhleneiterung. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XVII. 1905. H. 2. p. 215—220.)

Neve, Arthur, Some notes on the fish theory of leprosy. 2. (Journ. of trop. med. Vol. VIII. 1905. N. 10. p. 147—148.)

— —, Leprosy and christianity. (Ibid. p. 146—147.)

Nikolski, A. W., Zur Frage der Ursachen der Lungenschwindsucht. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 2. p. 132—142.)

Petit, G., Les tuberculoses pulmonaires cavitaires fermées. [These.] 8°. Paris 1905.

Poór, Franz, Ueber die linienförmigen Narben bei der hereditären Syphilis. (Dermatol. Ztschr. Bd. XII. 1905. H. 4. p. 207—215.)

Samgin, Sieben im Jahre 1903 im alten Katharinenhospital zu Moskau beobachtete Leprafälle. (Lepra. Vol. V. 1905. Fasc. 4. p. 221—232.)

Siebert, C., Beiträge zur Kenntnis der Jodreaktion der Leprösen. (Lepra. Vol. V. 1905. Fasc. 4. p. 209—220.)

Stirnimann, Fritz, Tuberkulose im ersten Lebensjahre. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. 1905. H. 5. p. 756—774.)

Tendeloo, N. Ph., Lymphogene retrograde Tuberkulose einiger Bauchorgane. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. N. 21. p. 988—991; N. 22. p. 1051—1053.)

Zabolotny, Sur la syphilis expérimentale des babouins. (Arch. d. sc. biol. p. p. l'inst. Impér. de méd. expér. St. Pétersbourg. T. XI. 1905. N. 1/2. p. 158—165.)

Diphtherie und Krup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Altmann, Reinhold, Die epidemische Genickstarre. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 25. p. 624—627.)

Bertier, Huit observations de méningite tuberculeux chez le nourrisson. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 21. p. 1134—1135.)

Besanzon, J. et **Israels de Jong,** Caractères bactériologiques des crachats au cours de l'épidemie actuelle dite de grippe. (Bull. soc. méd. hôp. de Paris. 1905. 2 et 16 mars.)

Donelan, James, A case of cerebro-spinal meningitis: lumbar puncture: recovery. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2317. p. 1143.)

Dornbluth, Otto, Zur Verhütung der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 21. p. 998.)

Göppert, F., Zur Kenntnis der Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Berliner klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 21. p. 644—646.)

Hildesheim, O., Epidemic cerebro-spinal meningitis and posterior basic meningitis. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 20. p. 1332—1333.)

Jochmann, G., Ueber die epidemische Cerebrospinalmeningitis. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 26. p. 644—645.)

v. Leyden, Einiges über die drohende Epidemie der Genickstarre. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 21. p. 817—819.)

Rosenthal, Georges, Non spécificité grippale du coccobacille de Pfeiffer. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. 1905. N. 21. p. 1281—1286.)

Wild, R. B., A focal softening in the medulla in diphtheria. (The med. Chronicle. Manchester. Ser. 4. Vol. IX. 1905. N. 3. p. 134.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Bosc, F. J., Recherches sur les inclusions cellulaires et les lésions plasmodiques du molluscum contagiosum. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 17. p. 799—802.)

Tillaye, P., Principaux caractères cliniques et complications ostéo-articulaires de l'ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur. [Thèse.] 8⁰. Paris 1905.

Zedlewski, Anton, Ueber die Infektiosität der Gumma. [Diss. med.] 8⁰. Leipzig 1905.

Nervensystem.

Roque et **Corneloup,** Syphilis cérébrale et injections d'hermophényl. (Lyon méd. Année XXXVII. 1905. N. 21. p. 1113—1123.)

Augen und Ohren.

Crainiciano, G., La conjonctivite granuleuse dans l'état actuel de la science. 8⁰. Paris (Doin) 1905. 2,25 M.

Erdmann, Paul, Ein Beitrag zur Kenntnis der Diplobacillengeschwüre der Cornea nebst Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Diplobacillen gegen Austrocknung in Sekreten. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLIII. Bd. I. 1905. p. 561—578.)

Koske, F., Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer? (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXII. 1905. p. 411—428.)

McCarrison, R., A Pterygium of bacilli. (Indian med. Gaz. Vol. XL. 1905. N. 5. p. 175—173. 1 Fig.)

Oppenheimer, E. H., Varicelle der Hornhaut. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 21. p. 833.)

Pernot, J., Des troubles oculo-pupillaires dans la tuberculose pulmonaire chronique et dans la pneumonie du sommet. [Thèse.] 8⁰. Paris 1905.

Pollak, Eugen, Ueber nervöse Taubheit bei Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 5. p. 409—416.)

Wehrli, Eugen, Die knötchenförmige Hornhauttrübung (Groenouw) eine primäre, isolierte, chronische, tuberkulöse Erkrankung der vorderen Schichten der Cornea — Lupus corneae. [Forts.] (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. XIII. 1905. H. 5. p. 461—478.)

Zirkulationsorgane.

Horder, T. J. and **Scofield, H. C. L.,** A second case of pneumococcus endocarditis treated by antipneumococcus serum. (Lancet. 1905. Vol. I. N. 20. p. 1333.)

Talley, D. F., Septic thrombosis of the femoral vein, following influenza. (Med. News. Vol. LXXXVI. 1905. N. 18. p. 827—832.)

de Vecchi, Bindo, Experimentelle Studien über Endocarditis. Endocarditis durch bakterielle Toxine hervorgerufen. Tuberkulöse Endocarditis. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 18/20. p. 550—553.)

Atmungsorgane.

Schilling, Rud., Zur bakteriologischen Diagnostik des Rhinoskleroms (Diphtheriebacillen bei Rhinosklerom). (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XVII. 1905. H. 2. p. 208—214.)

Sondermann, Vorkommen und Behandlung der Nebenhöhlenerkrankungen bei Tuberkulose der Luftwege. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 2. p. 173—176.)

Verdauungsorgane.

Dubreuil, A., La tuberculose intestinale chez le nourrisson dans ses rapports avec l'étiologie générale de la tuberculose. [Thèse.] 8⁰. Paris 1905.

Bérard, L., Les formes chirurgicales de la tuberculose intestinale. 8⁰. Paris (Masson) 1905. 2,25 M.

Karewski, F., Ursache, Verhütung und Behandlung des perityphlitischen Anfalls. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 21. p. 826—830. 9 Fig.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Crosby, Daniel, Gonorrhoeal urethritis with unusual complications. (American Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. 1905. N. 398. p. 880—885.)

Schmidt, Ernst, Ein Fall von Tuberculosis mammae. [Diss. med.] 8⁰. Kiel 1905.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Targett, J. H., Unsuspected tuberculous salpingitis and pyosalpinx. (Trans. obstetr. soc. of London. Vol. XLVI for the year 1904. London 1905. p. 20—21.)

Thomson, H., Zur Tuberkulose der weiblichen Genitalien. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXI. 1905. H. 4. p. 501—504.)

Andere Infektionskrankheiten.

James, S. P., Oriental or Delhi sore. (Scientif. mem. by officers of the med. a. sanit. depart. of the Government of India. N. Ser. 1905. N. 13. 16 p. 1 Taf.)

Trautmann, G., Zwei weitere Fälle von sogenanntem „Drüsenfieber". (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. p. 1101—1104.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

Oreste, Pietro, Incubazione staordinariamente lunga della rabbia del coniglio. (Atti d. R. Istit. d'incoraggiamento di Napoli. Ser. 6. 1904. Vol. LVI. ersch. 1905. p. 389—390.)

Remlinger, P., A quel moment le bulbe des lapins rabiques de passage devient-il virulente? (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 17. p. 815—816.)

Rotz.

Schütz u. **Miessner**, Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXI. 1905. H. 4/5. p. 353—416.)

Aktinomykose, Botryomykose.

Hollandt, Richard, Die Zungenaktinomykose des Schweines; neue, crenothrixähnliche Fruktifikationsformen des Aktinomyces in der Zunge und in den Tonsillen. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXI. 1905. H. 4/5. p. 417—465. 18 Fig.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Bruns, Hayo, Bemerkungen zu dem Artikel: Ueber Anchylostomiasis von A. Tenholt in Bochum. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 22. p. 1049—1050.)

Calmette, A. et **Breton, M.**, L'ankylostomiase. Maladie sociale. Biologie, clinique traitement et prophylaxie. 8⁰. Paris (Masson) 1905. 4,50 M.

Herman, Note sur la pénétration des larves de l'anchylostome duodénal à travers la peau humain. (Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. 1905. N. 2/3. p. 181—192. 5 Taf.)

Mesnil, Félix, Aperçu sur l'hérédité dans les maladies à protozoaires. (Bull. de l'Inst. Pasteur. Année III. 1905. N. 10. p. 401—408.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Beck u. **Koske, F.**, Untersuchungen über Schweineseuche, mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätsfrage. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXII. 1905. p. 429—526. 1 Taf.)

Dorset, Bolton u. **Mc Bryde**, Die Aetiologie der Hogcholera. Auszugsweise übersetzt von Grabert. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 9. p. 271—275.)

Levaditi, C. et **Lange, F.**, La spirillose du lapin. Mécanisme de la crise. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 18. p. 843—845.)

Ostertag, Untersuchungen über das Verhältnis der chronischen zur akuten Schweineseuche. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 9. p. 266—268.)

Paschen, E., Ueber Piroplasmose bei einheimischen Schafen. (Hyg. Rundschau. Jg. XV. 1905. N. 11. p. 545—549.)

Stadie, Ist die mit Hilfe einer Reinkultur des Bacillus suisepticus erzeugte Schweineseuche ansteckend? (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. 1905. H. 9. p. 268—271.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Delbanco, Ernst, Zur Zungentuberkulose der Papageien. (Dermatol. Ztschr. Bd. XII. 1905. H. 4. p. 222—237. 2 Taf.)

B. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Hilfreich, Läuse, Lausfliegen, Vogelmilben und Zecken auf der Haut der Haustiere. (Der Landwirtschaftsbeamte. Jg. XIII. 1905. N. 4. p. 25—26.)

Mieckley, E., Ueber das Wurmaneurysma der vorderen Gekrösarterie bei Fohlen. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXI. 1905. H. 4/5. p. 500—503.)

Ransom, Brayton H., A new Nematode (Gongylonema ingluvicola) parasitic in the crop of chickens. (U. S. Depart. of Agric. Bureau of animal industry. Circular N. 64. 3 p. 2 Fig.)

— —, Manson's Eye Worm of Chickens (Oxyspirura Mansoni), with a general review of nematodes parasitic in the eyes of birds and notes on the spiny-suckered Tapeworms of Chickens (Davainea echinobothrida [= Taenia botrioplites] and D. tetragona). (Ibid. Bull. N. 60. 1904. 72 p. 51 Fig.)

— —, The gid parasite (Coenurus cerebralis): its presense in American sheep. (Ibid. Bull. N. 66. 1905. 23 p. 12 Fig.)

Stevenson, Earle C., A new parasite (Strongylus quadriradiatus n. sp.) found in the pigeon. [Prelim. rep.] (U. S. Depart. of Agric. Bureau of animal industry. Circular N. 47. 6 p. 10 Fig.)

The horse bot fly (Gastrophilus equi). (Journ. of the board of agric. Vol. XII. 1905. N. 2. p. 108—111. 2 Fig.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Ahlfeld, F., Die Sublimat-Händedesinfektion des neuen preußischen Hebammenlehrbuches. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 20. p. 795—796.)

Bergell, Peter und **Schütze, Albert,** Zur Frage der Antipankreatinbildung. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. L. 1905. H. 2. p. 305—308.)

Cernovodeanu, P. et **Henri, Victor,** Différence entre le sérum chauffé à 56 degrés et le sérum normal. Critique des théories qui admettent l'existence des alexines. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 18. p. 858—860.)

Craw, J. A., On the physical chemistry of the toxin-antitoxin reaction: with special reference of the neutralisation of Lysin by Antilysin. (Communication Royal Soc. London. 1905. 6. avril.)

Fleig, C., Observations à propos d'un essai de préparation d'une antisécrétine. (Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. 1905. N. 17. p. 795—797.)

Hamm, Die Beseitigung des Straßenstaubes. Gutachten. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 2. p. 359—362.)

Hektoen, L. and **Ruediger, G. F.,** Studies in Phagocytosis. (Journ. infect. dis. T. II. 1905. p. 128.)

Hoffmann, W., Leitfaden der Desinfektion für Desinfektoren, Verwaltungsbeamte, Tierärzte und Aerzte. 8°. IX, 138 p. 105 Fig. Leipzig (Barth) 1905. 3 M.

Huber, F. O., Zur Wirkung der Antikörper des menschlichen Eiweißes. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 25. p. 627.)

Joest, Neuere Forschungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Tierseuchenbekämpfung. Vortrag. 8°. 15 p. Leipzig (Schmidt u. Co.) 1905. 0,60 M.

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. XXXVI. 1905. N. 14/17. p. 425—452. 22 Fig.)

Levy, M., Wert und Anwendbarkeit der Desinfektion mit Formaldehyd und Formaldehydpräparaten. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. 1905. H. 2. p. 384—417.)

Perkuhn, Fritz, Untersuchungen über Stalldesinfektion durch Formaldehyd-Wasserverdampfung mittels des Lingnerschen Apparates. [Diss. med.-veter.] 8°. Gießen 1905.

Rodet, M. A., Expériences sur la valeur antiseptique du savon common. Remarques sur l'action des antiseptiques en général et sur la biologie du staphylocoque pyogène. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 748—752.)

Sacconaghi, Giulio Luigi, Leucocitosi — organi leucopoietici — immunità. [Fine.] (Il Morgagni. Anno XLVII. 1905. P. 1. N. 5. p. 282—308. 1 Taf.)

Wassermann, A. u. **Bruck, C.,** Ueber den Einfluß der Bildung von Eiweißpräzipitinen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

auf die Dauer der passiven Immunität. (Ztschr. f. Hyg. und Infektionskrankh. Bd. XV. 1905. H. 2. p. 309—316.)

Wesenberg, G., Metakalin, ein festes Kresolseifenpräparat. [Schluß.] (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XXXVIII. 1905. H. 6. p. 740—748.)

Diphtherie.

Gottlieb, R., Ueber die Herz- und Gefäßwirkung des Diphtheriegiftes. (Med. Klinik. Jg. I. 1905. N. 25. p. 617—619.)

Kraemer, C., Fortschritte der Tuberkulosebehandlung. (Ztschr. f. Krankenpfl. 1905. N. 5. p. 161—169.)

Kraus, R., Bemerkungen zu „Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie“ von Dr. S. Schön-Ladniewski, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der Haltbarkeit des Diphtherieheilserums. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. 1905. H. 5. p. 775—779.)

Weyl, Hermann, Zur Serumtherapie der Diphtherie. (Arch. f. physik.-diätet. Ther. Jg. VII. 1905. H. 5. p. 129—131.)

Tuberkulose.

Beldau, G., Lebensregeln für Lungenleidende. Nebst ausführlicher Anleitung zur Bereitung von Kefir und Kumys. 8°. 24 p. Berlin (Steinitz) 1905. 0,60 M.

Brown, T. Warren, Treatment of tuberculosis and tuberculin inoculation. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2316. p. 1089.)

Fanning, T. W. B., The open air treatment of pulmonary tuberculosis. 8°. London (Cassell) 1905. 5,75 M.

Foveau de Courmelles, La lutte anti-tuberculeuse. (Journ. d'hyg. Année XXXI. 1905. N. 1311. p. 37—38.)

Hager, Das Maragliano-Institut zum Studium und zur Behandlung der Tuberkulose in Genua. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 2. p. 181—184.)

Holdheim, W., Die Tuberkulintherapie in der ambulanten Behandlung. (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. II. 1905. N. 10. p. 320—322.)

Hutyra, F., Die Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 4. p. 211—223.)

Kolb, Karl, Die Bekämpfung der Lungentuberkulose in den Gefängnissen. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 2. p. 103—128.)

Liebe, G., Kurze Bemerkung über Tuberkulin. (Arch. f. physik.-diät. Ther. Jg. VII. 1905. H. 5. p. 132—133.)

Löwenstein, E. u. **Rappoport, E.,** Bemerkung zu dem Aufsatze des Herrn E. Neisser, Stettin: Die Schlußtabelle in der Arbeit: Ueber den Mechanismus der Tuberkelimmunität von E. Löwenstein und E. Rappoport. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 5. p. 417—421; nebst Erwiderung von Neisser. p. 421—426.)

Maragliano, E., Ueber die spezifische Behandlung der Tuberkulose und eine Schutzimpfung gegen dieselbe. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 2. p. 152—173.)

Mosheim, Karl, Die Heilungsaussichten der Lungentuberkulose bei spontanem und künstlichem Pneumothorax. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. III. 1905. H. 5. p. 331—396.)

Nietner, J., Die Waldschule in Charlottenburg. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 4. p. 228—231. 2 Fig.)

Rénon, Louis et **Verliac,** Action du carbaminate de M-Tolylhydrazide (Marétine) sur la fièvre des phthisiques. (Arch. gén. de méd. Année LXXXII. 1905. T. I. N. 20. p. 1258—1259.)

Roerdam, H., Die dänischen Tuberkulosegesetze. (Tuberculosis. Vol. IV. 1905. N. 4. p. 201—211.)

Scherer, Die Frauenheilstätte Mühlthal bei Bromberg. (Ztschr. f. Tuberk. Bd. VII. 1905. H. 2. p. 185—188. 3 Fig.)

Sutcliffe, W. Greenwood, The surgical anatomy and operative treatment of tuberculous glands of neck. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2315. p. 1031—1035. 4 Fig.)

Andere Infektionskrankheiten.

Bertarelli, E., Intorno alla immunizzazione attiva dell' uomo contro il colera mediante prodotti di autolisi del vibrione colerigeno ed intorno alla natura di questi prodotti d'autolisi. (Lo Sperimentale = Arch. di biol. norm e patol. Anno LIX. 1905. Fasc. 2. p. 241—250.)

Bruhns, C., Hydrotherapie bei Hautkrankheiten und Syphilis. (Berl. klin. Wchnschr. Jg. XLII. 1905. N. 21. p. 637—641.)

De Renzi, E., Sulla sieroterapia della pneumonite. (Riforma med. Anno XXI. 1905. N. 19. p. 505—507.)

Franca, Carlos, Zur Behandlung der epidemischen Meningitis. (Dtsche med. Wchnschr. Jg. XXXI. 1905. N. 20. p. 789—790.)

Herman, Le traitement de l'anchylostomasie par l'essence d'eucalyptus associée au chloroforme et à l'huile de ricin. (Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. 1905. N. 2/3. p. 192—199.)

Korte u. **Steinberg,** Ueber die agglutinierende Wirkung des Serums von Typhuskranken auf Paratyphusbacillen, nebst Bemerkungen über makroskopische und mikroskopische Serodiagnostik. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 21. p. 985—988.)

Külz, Pockenbekämpfung in Togo. (Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. IX. 1905. H. 6. p. 241—253.)

Laveran, A., Traitement mixte par l'acide arsénieux et le trypanroth des infections dues au Trypanosoma gambiense. (Compt. rend. acad. sc. T. CXL. 1905. N. 16. p. 1081—1084.)

Lawrow, W. A., Weiterer Beitrag zur Frage der Behandlung des Scharlachs mit Ichthyol. (Dtsche Medizinal-Ztg. Jg. XXVI. 1905. N. 41. p. 455.)

Peabody, George L., The treatment of epidemic cerebrospinal meningitis with injections (chiefly intraspinous) of diphtheria antitoxin. (Med. Record. Vol. LXVII. 1905. N. 19. p. 735—736.)

Thomas, H. Wolferstan, Some experiments in the treatment of trypanosomiasis. (Brit. med. Journ. 1905. N. 2317. p. 1140—1143.)

Wassermann, A. u. **Citron, J.,** Ueber die Bildungsstätten der Typhusimmunkörper. Ein Beitrag zur Frage der lokalen Immunität der Gewebe. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. L. 1905. H. 2. p. 331—348.)

Wechsler, Emil, Thymobromal, ein neues Keuchhustenmittel. (Wien. med. Presse. Jg. XLVI. 1905. N. 22. p. 1080—1081.)

Werner, G., Die Agglutination bei Gasphlegmonebacillen. (Arch. f. Hyg. Bd. LIII. 1905. H. 2. p. 128—144.)

Wilms, Serumbehandlung des Milzbrandes. (Münch. med. Wchnschr. Jg. LII. 1905. N. 23. p. 1100—1101. 1 Fig.)

Inhalt.

Original-Berichte über bakteriologische und parasitologische Institute, Laboratorien etc.

Galli-Valerio, B., L'institut d'hygiène expérimentale et de parasitologie de l'Université de Lausanne. (Orig.), p. 737.

Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Aus der medizinischen Klinik in Würzburg.

Funck, Carl, Ueber die Bindung der Präzipitine an das Serumeiweiß. (Orig.), p. 744.

Direzione generale della sanità pubblica. Laboratorio di Pianosa per la preparazione del vaccino antipestoso, Roma.

Jatta, Mauro e **Maggiora, Romano,** Vaccination e sieroprofilassi nell' infezinne pestosa, p. 745.

Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

III. Versammlung der Società Italiana di Patologia.

Sitzung vom 29. April 1905.

Negri, Ueber Filtration des Vaccinevirus. (Orig.), p. 748.

Berliner medizin. Gesellschaft.

Sitzung vom 17. Mai 1905.

Schaudinn und **Hoffmann,** Mitteilungen über Spirochätenbefunde bei Syphilis, p. 749.

Sitzung vom 24. Mai 1905.

Kirchner, Ueber die epidemische Genickstarre, p. 752.
Westenhöfer, Pathologische Anatomie und Infektionsweg bei der Genickstarre, p. 754.

Sitzung vom 31. Mai 1905.

Grawitz, Die in den letzten Wochen beobachteten Fälle von Meningitis cerebrospinalis, p. 755.

Referate.

Bentley, Preliminary note upon a leucocytozoan of the dog, p. 771.
Blanchard, R., Sur un travail de M. le Dr. Brumpt intitulé: Quelques faits relatifs à la transmission de la maladie du sommeil par les mouches tsé-tsé, p. 770.
Blanchard, R., Sur un travail de M. le Dr. J. Guiart inlitulé: Rôle du Trichocéphale dans l'étiologie de la fièvre typhoïde, p. 773.
Dyé, L., Les parasites des Culicides, p. 775.
Hunter. Plague in cats, p. 758.
James, S., On a parasitic found in the white corpuscles of the blood of dogs, p. 772.

Khouri, A., Le halzoun, p. 774.
Laveran, Sur un cas de trypanosomiase chez un blanc, p. 766.
Lublinski, Accidentelle Vaccination der Nasenschleimhaut, p. 761.
McClintock, Charles T., **Roxmeyer, Charles H.** and **Siffer, J. J.**, Studies on hog cholera, p. 761.
Montoya y Flores, Da una nueva specie de Filaria en el Sapo de Medellin, p. 774.
Novy, Frederick G. and **McNeal, J.**, On the trypanosomes of birds, p. 767.
Petrie, G. F., Observations relating to the structure and geographical distrubution of certain trypanosomes, p. 764.
Ross and **Lewick**, The experimental transmission of the mediterranean fever, p. 764.
Schaudinn, Fr. und **Hoffmann, E.**, Ueber Spirochätenbefunde im Lymphdrüsensaft Syphilitischer, p. 759.
Schütz, Ueber die Pyrosomenkrankheiten der Rinder, p. 772.
Thiroux, Recherches morphologiques et expérimentales sur Trypanosoma paddae, p. 765.
Thooris, L'helminthiase dans le milieu militaire, p. 773.
Tiraboschi, C., Les rats, les souris et leurs parasites cutanés dans leurs rapports avec la propagation de la peste bubonique, p. 758.
Vivaldi und **Rodella**, Die Austerninfektion, p. 757.
Zammit and **Scicluna**, Intermittent fever in Malta, p. 764.
Ziemann, Hans, Beitrag zur Filariakrankheit der Menschen und Tiere in den Tropen, p. 773.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Borden, John H., The Widal test for practicing physicians, p. 777.
Eichler, F., Oeber die Verwertbarkeit des Fickerschen Typhusdiagnostikums in tropischen Gegenden, p. 777.
Flatau, Germanus und **Wilke, Arthur**, Ueber Fickers Typhusdiagnostikum, p. 776.
Hamburger, H. J., Zur Differenzierung des Blutes (Eiweiß) biologisch verwandter Tierspecies, p. 779.
Quadrone, C., Sui cambiumenti specifici che arrangono nel siero sanguigno in seguito ad iniezioni di sputi di varia natura, p. 779.
Rogers, The diagnostic and prognostic value of the leucopenia of cachexial fever and Kala-Azar, p. 778.
Sehrwald, Steigerung der Agglutinierbarkeit der Typhusbacillen und ihr Wert für die Typhusdiagnose, p. 775.
Selter, Hugo, Zur Typhusdiagnose mittels des Typhusdiagnostikums von Ficker, p. 776.
Uhlenhuth, Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Tierblut, sowie anderer Eiweißsubstanzen und seine Anwendung in der forensischen Praxis, p. 778.
— —, Ueber die Bestimmung der Herkunft von Mumienmaterial mit Hilfe spezifischer Sera, p. 779.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwickelungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Berzell, P. und **Schütze, A.**, Zur Frage der Antipankreatinbildung, p. 785.
De Blasi, Dante, Intorno alla presenza di antiagglutinine nei sieri normali, p. 783.
Lenhartz, Hermann, Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre, p. 786.
Martini, E., Untersuchungen über die Tsetsekrankheit zwecks Immunisierung von Haustieren, p. 786.
Meinicke, Ueber die Hämolysine der choleraähnlichen Vibrionen, p. 783.
Mioni, G., Contribution á l'étude des hémolysines naturelles, p. 780.
Sadler, K., Ueber den Einfluß des Temperaturoptimums von 55° C auf die Agglutination beim Fickerschen und Widalschen Versuche, p. 781.
Shaw, The treatment of tuberculosis of the lungs by means of Tuberculin and other bacterial derivatives, p. 785.
Steinhardt, Edna, Notes on variations in virulence and on spontaneous agglutination, p. 781.
Wright, H., The successful application of preventive measures against beri-beri, p. 786.

Neue Literatur, p. 789.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde" richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Referate. Bd. XXXVI. No. 26.

Inhaltsverzeichnis.

I. Verzeichnis der in Band XXXVI enthaltenen Arbeiten.

Adams, Tropical cutaneous myiasis in man. 70
Adler, Drei Tuberkulintodesfälle. 612
Ahrens, Ueber einen Fall von Heilung einer schweren lienalen Leukämie mit großem Milztumor durch Röntgenstrahlen. 193.
Aisinmann, J., Ueber die Wirkung des Ichthargans bei akuter und chronischer Gonorrhöe. 278
Alezais et **Bricka,** Les altérations des muscles chez le lapin rabique. 58
Allaria, G., Mancata reazione del Widal in un neonato di madre tifosa. 183
Allegri, N., Della cura e della unità della tuberculosi umana ed animale. 620
Alt, Die Beziehungen der eitrigen Mittelohrentzündung zur epidemischen und tuberkulösen Meningitis. 672
—, Die Beziehungen der Mittelohreiterung zur epidemischen und tuberkulösen Meningitis. 318
Amrein, O., Beitrag zur Anwendung der Alkoholverbände. 78
Andrewes siehe **Lockwood.**
Ansinn, Ein neuer Infusionsapparat. 694
Apolant, H., Ueber die Einwirkung von Radiumstrahlen auf das Carcinom der Mäuse. 76
—, Ueber die Rückbildung der Mäusecarcinome unter dem Einfluß der Radiumstrahlen. 76
Arloing, F., De l'influence de la splénectomie sur la marche de l'infection intraveineuse par les bacilles de la tuberculose en cultures homogènes. 621
—, Le sérum antituberculineux exerce-t-il une influence sur la marche de la température au cours de la tuberculose expérimentale? 313
Arndt, Die Gefahr der Rotzeinschleppung aus dem Auslande und ihre Abwehr. 197
Arneth, J., Die Leukocytose in der Schwangerschaft, während und nach der Geburt, und die Leukocytose der Neugeborenen. 703
—, Experimentelle Untersuchungen zum Verhalten der weißen (und roten) Blutkörperchen bei Infektions- und Intoxikationsversuchen, sowie nach Einverleibung von Eiweißkörpern und Heilseris; ein hämolytisch untersuchter Fall von Katheterfieber beim Menschen. 702
Assmann, Generalisierte Aktinomykose. 257
Auerbach, M., Nachtrag zu meiner Arbeit: Ueber den Befund von Influenzabacillen in Tonsillen und Larynx, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der influenzaartigen Bacillen. 125
—, Ueber den Befund von Influenzabacillen in Tonsillen und Larynx, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der influenzaartigen Bacillen. 54
Augier, Notes sur la lèpre au Cambodge. 663

Baader, W., Ein Beitrag zum Vorkommen des intraokularen Cysticercus in Baden. 500
Bab, H., Die puerperalen Infektionen und der Kampf um ihre Behandlung *(Orig.)* 417
Babes, V., Ueber die Behandlung von 300 von wütenden Wölfen gebissenen Personen im Bukarester pathologisch-bakteriologischen Institute. 199
Baer, Die Spitalsbehandlung der Lungentuberkulose. 622
Baermann, G. und **Linser, P.,** Ueber die lokale und allgemeine Wirkung der Röntgenstrahlen. 192
— siehe **Klingmüller, V.**
Bargebuhr, A., Ueber die Behandlung des Keuchhustens mit Aristochin. 204
Bail, O., Ueberempfindlichkeit bei tuberkulösen Tieren. 248
Balfour, Trypanosomiasis in the Anglo-Egyptian Soudan. 144
Balthazard, Toxine et antitoxine typhiques. 268
Baradat, Du rôle de la lumière dans la cure de la tuberculose. 273
Barbagallo, P. e **Drago, U.,** Primo contributo allo studio della fauna elmintologica dei Pesci della Sicilia orientale. 180
Barlocco, A., Sierodiagnosi del tifo con un nuovo metodo. 510
Bartet, Souvenirs de croisière dans la Mer Rouge. 50
Barucchello, L., Sulla proprietà del b. piocianeo di simulare l'orchite morvosa nelle cavie. 322
v. Bassewitz, E., Vorschläge zur individuellen Prophylaxis des Gelbfiebers auf Grund der Finleyschen Kontagionstheorie. 205
Batelli, J., L'hémolyse in vivo chez les animaux normaux. 699

Batelli, F., Toxicité des globules rouges de différentes espèces animales chez le lapin. 650
—, Toxicité des globules sanguines chez les animaux immunisés. 651
Baumgarten, Ueber Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. 614
Becker, F., Ein neues sterilisierbares Augentropfglas. 211
Beckmann, H., Das Eindringen der Tuberkulose und ihre rationelle Bekämpfung. Nebst kritischen Bemerkungen zu E. v. Behrings Tuberkulosebekämpfung. 609
Behr, M. siehe **Köhler, F.**
Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. 468
Belfanti, S., Sulla natura del veleno difterico. 361
Bennecke, H., Ein Beitrag zur Frage der elektiven Wirkung des Formaldehyds auf sporenhaltigen Milzbrand. 709
Bentley, Preliminary note upon a leucocytozoan of the dog. 771
Berestneff, Die Grundlagen der Diagnostik der Choleravibrionen. 466
Bergey, Antistreptococcus serum. 708
Bernard, L. et **Salomon, M.,** Lésions des reins provoquées par le bacille de Koch injecté dans les voies artérielles. 593
— —, Tuberculose du rein par injection intraveineuse de bacilles de Koch. 594
— —, Tuberculose expérimentale de l'endocarde. 592
Bertarelli, E., Ricerche sperimentali sul Pneumobacillo di Friedlaender e su alcuni germi affini. 559
—, Ueber eine Bemerkung des Herrn Dr. Kisskalt betreffs einer Arbeit über den Bacillus prodigiosus. 651
Berzell, P. und **Schütze, A.,** Zur Frage der Antipankreatinbildung. 785
Bettmann, S., Die Abortivbehandlung der akuten Gonorrhöe. 204
Bezold, G., Ueber Klima und Lungentuberkulose. 566
Biancotti, F., Sopra un modo insolito di trasmission dell' infezione carbonchiosa. 673
Billet, A., Sur une espèce nouvelle d'Anopheles (A. Chaudoyei Theob.) et sa relation avec le paludisme à Touggourt. 378
Bing, H. J. und **Ellermann, V.,** Ueber Diphtheriestatistik. 362
Binot siehe **Blanchard, R.**
Birnbaum, Beiträge zur Frage der Entstehung und Bedeutung der Leukocytose. 700
Bisanti et **Panisset,** Le bacille tuberculeux dans le sang après un repas infectant. 591
Bizzozero, E., Sul potere emolitico naturale del siero di pollo nell' inanizione acuta. 189
Blair, Haemorrhagic typhoid fever. 482
Blaizot siehe **Rappin.**
Blanchard, R., Note critique sur les corpuscules de Leishman. 145
—, Le Dermatobia cyaniventris existe-t-elle à la Martinique? 180
—, Sur un travail de M. le Dr. Brumpt intitulé: Quelques faits relatifs à la transmission de la maladie du sommeil par les mouches tsé-tsé. 770
—, Sur un travail de M. le Dr. J. Guiart intitulé: Rôle du Trichocéphale dans l'étiologie de la fièvre typhoïde. 773
—, **Schwartz** et **Binot,** Sur une blastomycose intrapéritonéale. 66
de Blasi, D., Intorno alla presenza di antiagglutinine nei sieri normali. 783
Blum, J., Zur Serodiagnostik des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnostikums. 509
Blumenthal, Das Dispensaire (Poliklinik für Lungenkranke) im Dienste der Tuberkulosebekämpfung. 276
Blumenthal, F., Ueber das glykolytische Ferment. 75
—, Ueber das Vorkommen von Typhus- und Paratyphusbacillen bei Erkrankungen der Gallenwege. 480
Bockenheimer siehe **Klopstock.**
Boeg, Ueber erbliche Disposition zur Lungenphthisis. Eine Untersuchung auf den Färöern. 566
Bogrow, S. siehe **Marzinowsky, E. J.**
Bolton, B. M. siehe **Dorset, M.**
Bonome, A., Di una nuova localizzazione dell' influenza. Contributo alla patogenesi dell' atrofia acuta del fegato. 124
Borden, J. H., The Widal test for practicing physicians. 777
Borelli, Sul valore e sulla tecnica dei metodi Ficker e Asakawa col typhusdiagnosticum. 511
Bowen, Accidental vaccinia of the nasal cavity. 132
Bowhill, Th., Equine piroplasmosis, or „biliary fever". 382
— and **Le Doux,** A contribution to the study of piroplasmosis canis-malignant jaundice of the dog (Hutcheon). 143
Boxmeyer, Ch. H. siehe **Mc Clintock, Ch. T.**
Boyce, R. W. siehe **Ross, R.**
— **R.** siehe **Stephens, J. W. W.**
Boycott and **Haldane,** Ankylostomiasis II. 330
Brandweiner, A., Zur Frage der Blastomykose der Haut und über ihre Beziehungen zur Folliculitis exulcerans serpiginosa nasi. 323
Brault, A. et **Loeper, M.,** Le glycogène dans la membrane germinal des kystes hydatiques. 689
— —, Le glycogène dans le développement de quelques organismes inférieurs (Sporozoaires, Coccidies, Champignons, Levûres). 689
Breda, A., Bouba laringo-tracheale. Anatomia e batteriologia. 63
Bricka siehe **Alezais.**

Broden, A., Les infections à trypanosomes au Congo chez l'homme et les animaux. 68
Bruas, Pied de Madura à grains noirs observé à Madagascar. 63
Bruck, C., Beiträge zur Kenntnis der Antitoxinbildung. 266
—, Ueber die Bindungsverhältnisse von Toxin und Antitoxin im homologen Organismus. 517
Brünig, H., Ueber infektiösen fieberhaften Ikterus (Morbus Weilii) im Kindesalter, zugleich ein Beitrag zur Pathogenese des Bacillus proteus fluorescens. 318
Brumpt, E., A propos de la Filaria volvulus Leuckart. 148
—, Maladie du sommeil expérimentale chez le singe (Macacus cynomolgus). 381
— et **Wurtz**, Agglutination du Trypanosoma Castellanii Kruse, parasite de la maladie du sommeil. 399
— —, Maladie du sommeil expérimentale chez les singes d'Amérique, les makis de Madagascar, le chien et le porc. 382
— —, Maladie du sommeil expérimentale chez les Singes d'Asie et d'Afrique. 381
v. Brunn, W., Zur Aetiologie der sog. akuten katarrhalischen Gelenkeiterung. 56
Brunner, Klinisches und Experimentelles über Verschiedenheiten der Pathogenität des Darminhaltes gegenüber dem Peritoneum. 681
Bruns, O., Impftuberkulose bei Morphinismus. 581
Buisson, Les îles Marquises et les marquisiens, géographie médicale. 51
Bulling, Inhalation von phenylpropionsaurem Natrium gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. 272. 621
Bulloch and **Macleod**, The chemical constitution of the tubercle bacillus. 563
Bumm, E., Ueber Behandlung und Heilungsaussichten der Sterilität bei der Frau. 714
Bussenius, W., Die Verwertung unserer Kenntnisse von der Verbreitung der Eberth-Gaffkyschen Bacillen im Körper der Typhuskranken zur Diagnosestellung. 510
Byers, J. B., Glandular fever. 64
Byloff, K., Ein Beitrag zur Kenntnis der Rattentrypanosomen. 69

Caccia, Tiroidite suppurativa streptococcica secondaria a vaccinazione. 64
v. Calcar, Ueber die Konstitution des Diphtheriegiftes. 361
de la Camp, Zur Kenntnis der Pyocyaneussepsis. 322
Cannac, Contribution à l'étude du pian à la Côte d'ivoire; son traitement par le bichromate de potasse. 333
—, Un cas de maladie du sommeil observé à la Côte d'ivoire. 147
Canon, Weiterer Beitrag zur Methode der bakteriologischen Blutuntersuchung an der Leiche. 181
Capaldi, A., Sulla diffusione delle tifo agglutinine in gravidanza. 524
Caporali, R. e **Rizzacasa, N.**, Gli organi come terreni di coltura di microorganismi. 263
Cappellani, S., Dell' azione protettiva dei leucociti contro i veleni batterici. 519
Carapelle, E., Azione del bicloruro di mercurio sui nucleoproteidi batterici. 73
Carini, A., Ueber Methoden schneller Bakterienbefreiung der frisch abgenommenen Kuhpockenlymphe *(Orig.)*. 47
Casavecchia, Sulla tubercolosi sperimentale del cane e sulla tossiemia che ne consegue. 249
Cassagnou, Tuberculose et alcoolisme à la Guadeloupe. 578
Castronuovo, G., Sulla natura ed azione della tossina difterica. Le infezioni miste nella difterite e loro cause. 360
Caussade, Ulcérations tuberculeuses de la langue à caractères insolites. 593
Cavazza, E., Sieroreazione tubercolare negativa nel feto di madre tuberculosa con reazione positiva. 619
Cecchi, G., Cistiti coli-bacteriche spontanee nella età infantile. 486
Chatterjee, The cultivation of Trypanosoma out of the Leishman-Donovan body upon the method of Captain L. Rogers. 387
Christiani, H., Action du sérum de lapin sur les tissus vivants du rat. 75
—, Aéroscope bactériologique s'adaptant aux différents tubes de culture. 71
—, La culture de tissus comme moyen de contrôle du pouvoir cytolytique. 74
Christophers, S. R. siehe **Stephens, J. W. W.**
Christy, C., Tick fever in man. 148
Cipollina, A., Ricerche sulla identità della tubercolosi aviaria ed umana. 588
Clarac et **Mainguy**, Epidémie de peste de Majunga en 1902. 372
Clauditz, H., Typhus und Pflanzen. 483
Cler, E. e **Ferazzi, A.**, Sulla presenza del bacillo di Eberth nelle feci di individui sani. 479
Cobb, The sources and methods of infection in pulmonary tuberculosis. 576
Cole, J. R., Experimental Streptococcus arthritis in relation to the etiology of acute articulare rheumatism. 175
Corsini, Contributo alla sieroterapia anticarbonchiosa. 713
Courmont, J. et **Lacomme, L.**, La caféine en bacteriologie. Essai de différenciation du Bacille d'Eberth et du B. coli. Isolement des Streptocoques intestinaux. 184
Craw, J. A., On the mechanism of agglutination. 523
Czerno-Schwarz, B., Die Bedeutung der bakteriologischen Methode für die Diphtheriediagnose. 383

Daddi, G., Ricerche sulla rabbia. 375
—, Sul passagio del bacillo della tifoide e della sostanze agglutinanti da esso pro-

dotto nel latte dell' ammalato di tifo abdominale. 524
D'Amato, L., I corpi di Negri in rapporto all' etiologia e alla diagnosi della rabbia. 376
—, Sull' esistenza in natura di virus rabico rinforzato. 376
Dammann, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der menschlichen und tierischen Tuberkulose. 583
D'Arrigo, G., Studi comparativi sulla morfologia del bacillo tubercolare nei tessuti umani, bovini ed aviari. 245
Datta, L., Sul valore del tiphusdiagnosticum Ficker. 513
Dean, G., Further observations on a leprosy-like disease of the rat. 664
De Blasi, Ueber die Passage der Antikörper in die Milch und ihre Absorbierung durch den Säuglingsdarm *(Orig.)*. 353
Deile, Ansiedelung von Aspergillus fumigatus in beiden Nasenhöhlen bei Ozaena. 65
De Lucchi, La sierodiagnosi del tifo a mezzo del bacillo formalizzato. 513
Demaria, E. B., Experimentelle Untersuchungen über antitoxische Wirkung der Tränen gegenüber dem Diphtherietoxin. 396
Dembinski, Contribution à l'étude de sensibilisatrice du bacille tuberculeux. 611
De Paoli und **Givelli,** Klinisch-bakteriologische Untersuchungen über Icterus gravis bei einer Schwangeren. 319
De Simoni, A., Bacilli resistenti agli acidi nel secreto ozenatoso. 676
—, Bacilli similtubercolari nel secreto delle otiti medie purulente chroniche. 65
—, Sulla presenza di blastomiceti nella tubercolosi vegetante del naso. 592
Detot, Recherches sur l'agglutination des Streptocoques. 188
Detre und **Sellei,** Die hämolytische Wirkung des Sublimats. 190
Detre-Deutsch, L., Superinfektion und Primäraffekt. 248
De Waele, H., Die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen einer pathogenen Wirkung des Blatternvirus und der Kuhpockenlymphe *(Orig.)* 289
Dewar, Further report on the treatment of phthisis by jodoform infusion. 622
Deycke, P., Bericht über die Lepra in der Türkei. 662
Dirinoser, Ueber eitrige Adnexerkrankungen infolge von Typhus abdominalis. 482
Dobrovici, A., Les leucocytes du sang chez les vieillards. 704
Dominicis, L., Sul valore della diagnosi istologica nella rabbia. 385
Donovan, C., Human piroplasmosis. 141
Dorendorf, H., Ein Beitrag zur Lepra der oberen Luftwege. 56
Dorset, M., Experiments concerning tuberculosis. 652
Dorset, M., Bolton, B. M. and **Mc Bride, C. N.,** The etiology of hog cholera; with an introduction by **D. E. Salmon.** 476
— siehe **de Schweinitz, E. A.**
Drago, U. siehe **Barbagallo, P.**
Dreuw, Kathetersterilisator. 211
Dudgeon and **Sargent,** Peritonitis, a bacteriological study. 597
Dürck, H., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Pest. 367
Dumoulin, F. siehe **Nicolas, J.**
Dunbar, Die Aetiologie und Heilung des Heufiebers. 452
Dutton, E. J., Report of the malaria expedition to the Gambier 1902. 261
— and **Todd, J. L.,** First report of the trypanosomiasis expedition to Senegambia 1902. 260
Duval, The protozoon of scarlett fever. 326
Dyé, L., Les parasites des Culicides. 775

Edington, Further remarks on the production of a malarial form of South African horse-sickness. 379
Ehrenfreund, F., Ein Fall von geheiltem Tetanus. 706
Ehrenrooth, E. siehe **Marx, H.**
Eichler, F., Ueber die Verwertbarkeit des Fickerschen Typhusdiagnostikums in tropischen Gegenden. 777
Eisenberg, Ph., Ueber die Verwandtschaft der verschiedenen Dysenteriestämme. 130
v. Eisler siehe **Landsteiner, A.**
Elkan, Fürsorge für vorgeschrittene Tuberkulöse. 194
—, Ueber die Wirkung des Maretins, eines neuen Antipyretikums, auf das Fieber der Phthisiker. 622
— und **Wiesmüller,** Ueber Inhalationsversuche mit phenylpropiolsaurem Natron nach Dr. Bulling. 272
Ellermann, V., siehe **Bing, H. J.**
Emmerling, Ein einfacher und zuverlässiger Anaërobenapparat. 180
Engels, Einige Bemerkungen zu den Arbeiten „Weitere Beiträge zur Händedesinfektion" von Dr. Schaeffer. 210
Enslin und **Kuwahara,** Eitrige Meningitis als Folge von Enucleatio bulbi. 316
Erne, Ein Fall von Paratyphus. 485
Erőss, J., Ueber die Mortalität der Diphtherie und des Krup in den größeren Städten Ungarns mit Rücksicht auf die Serumtherapie. 395

Facciola, L., I cocchi capsulati della infezione malarica. 377
Falcioni, Esame sierodiagnostico di 100 malati presentanti il quadro clinico della infezione tifoidea. 511
Falck, Darstellung und Anwendung konsistenter Spiritusseifen zur rationellen Reinigung und Desinfektion der Haut, besonders von anklebenden Schimmelpilzsporen. 78

Fanarier, La coexistence de la fièvre typhoide et de la scarlatine. 55

Farkas siehe **Scipiades.**

Farmer, J. B. siehe **Lankester, E. R.**

Fasoli, G., Sulla colorazione dei corpi di Negri nella infezione rabida. 385

Félix, E. siehe **Galli-Valerio, B.**

Ferrazzi, A. siehe **Cler, E.**

Ferré, G. et **Sigalas, C.,** Sur le pouvoir rotatoire des sérums normaux et antitoxiques. 704

Figari, F. siehe **Marzagalli, E.**

Fischer, B., Die Eintrittspforten der Tuberkulose. 566

Flatau, G., Neuritis optica bei Paratyphus. 244

— und **Wilke, A.,** Ueber Fickers Typhusdiagnostikum. 776

Flesch, H., Beitrag zum Icterus infectiosus epidemicus im Kindesalter. 674

Forel, A., Zur Malariafrage. 138

Francke, Beitrag zur Kasuistik des Milzbrandes beim Pferde. 128

Franz, F., Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des neutralen schwefligsauren Natriums, sowie einiger anderer Salze auf Kaulquappen. 646

Franz, F. siehe **Rost, E.**

Frédéric, J., Ueber die sogenannte menschliche Botryomykose. 124

Frey, H., Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. 620

Friedemann, U. siehe **Neisser, M.**

Friedmann, F. F., Ueber Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose und über Tuberkulose-Serumversuche. 618

Froment, J. siehe **Nicolas, J.**

Fromme, A., Ueber die strahlenpilzähnlichen Bildungen des Tuberkelbacillus. 563

Froin, G., Réactions cellulaires dans les épanchements sanguins des séreuses. 705

—, Réactions pigmentaires dans les épanchements sanguins des séreuses. 705

Fuchs, H., Ueber Jodcatgut. 279

Füth, Berichtigung und Bemerkung zur Arbeit Schaeffers über „Weitere Beiträge zur Händedesinfektion“. 210

Fujinami, A. und **Kon, J.,** Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der sog. Katayamakrankheit. 499

Fukuhara, Ueber die Wirkung des Hämolysins auf den tierischen Körper. 699

Funck, C., Ueber die Bindung der Präzipitine an das Serumeiweiß *(Orig.)*. 744

Gabritschewski, Immunisierung durch den Verdauungstraktus. 466

— Ueber die Frage der Vaccination gegen Cholera etc. 24

Gaffky, Kolle, Hetsch, Kutscher, Ueber Typhus-Schutzimpfungen. 468

Galli-Valerio, B., Die Agglutination der roten Blutkörperchen des Menschen durch homologe und heterologe Sera und ihre Verwendung in der gerichtlichen Medizin. 554

Galli-Valerio, B., Einige Parasiten von Arvicola nivalis. 558

—, I focolai malarici del Cantone Ticino. 555

—, Il focolaio malarico di Sorico e Gera. 555

—, La lotta contro la malaria in Valtellina. 556

—, Les découvertes de la parasitologie et les progrès de l’hygiène. 556

—, L’institut d’hygiène expérimentale et de parasitologie de l’Université de Lausanne *(Orig.)*. 737

— et **Félix, E.,** Recherches sur l’action de différentes températures sur la pulpe vaccinale glycérinée. 558

— et **Rochaz de Jongh, J.,** Studi e ricerche sui generi Culex e Anopheles. 555

— —, Ueber Vernichtung der Larven und Nymphen der Culiciden und über einen Apparat zur Petrolierung der Sümpfe. 205. 554

Gargano, G. e **Nesti, G.,** Su di alcuni recenti metodi di ricerca del bacillo di Koch nei liquidi coagulabili. 604

Garnier, M. et **Sabréanu, G.,** Action de la bactéridie charbonneuse sur la toxine tétanique. 707

Gassmann, A., Schwere Nephritis nach Einreibung eines Skabiösen mit Perubalsam. 279

Gaudiani, V., Durchbruch eines tuberkulösen Lymphdrüsenabscesses in die Trachea. 250

Geipel siehe **Schmorl.**

Georges, Schweineseuche und Geflügelcholera. 133

Georgi, Typhushandschuhe. 270

Gerhard, P., Zur Pathogenität des Bacillus pyogenes suis. 321

Girard-Mangin et **Henri, V.,** Agglutination des globules rouges par le chlorure de sodium et par des mélanges d’agents agglutinants. 520

— —, Agglutination des globules rouges par la ricine. 520

— —, Agglutination des globules rouges de chien par le sérum agglutinant de lapin. 520

— —, Agglutination des globules rouges par le sérum du même animal. 520

— —, Agglutination des globules rouges par les colloïdes instables. 520

— —, Etude du phenomène d’agglutination. I. II. Agglutination des globules rouges par l’hydrate ferrique colloidal. 520

— —, Note complémentaire sur l’agglutination des globules rouges par les colloïdes. Réponse à la critique de M. Gengou. 522

— —, Nouvelles expériences en faveur de la théorie de l’agglutination des hématies par les colloïdes. 520

— —, Théorie de l’agglutination des globules rouges par les colloïdes. 520

— —, Vérifications expérimentales de la théorie de l’agglutination des globules rouges. 520

Gilbert, A. et **Lippmann, A.,** De l'ictère catarrhal d'origine éberthienne. 57
— —, Le microbisme pancréatique normal. 63
—, Le microbisme salivaire normal. 63
Gioelli siehe **De Paoli.**
Glaessner, K. und **Siegel, J.,** Organotherapeutische Versuche bei Pankreaserkrankung. 77
Glage und **Nieberle,** Die amtliche Behandlung der Schweineseuche. 715
— siehe **Grips.**
Glynn, E. and **Matthews, J. C.,** Bacteria in public swimming baths. 243
Goeth siehe **Smith.**
Goggia, G. P., Dei bacilli tubercolari in necrobiosi quale materiale immunizzante. 614
Gonser, R., Beitrag zur Milzbrandtherapie mit Versuchen über die immunisierende Wirkung des Serums. 710
Gordan, P., Ueber die Virulenz der Schweinerotlaufkulturen bei Zusatz von Serum oder Traubenzucker zur Nährbouillon. 687
Gordon, The influence of rainy wind on phthisis. 569
Graham-Smith, A study of the virulence of diphtheria bacilli isolated from 113 persons and of 11 species of diphtheria-like organisms, together with the measures taken to check an outbreak of diphtheria at Cambridge. 356
Grawitz, E., Neuere Erfahrungen über die Therapie der perniciösen Anämie. 204
—, Ueber die in den letzten Wochen beobachteten Fälle von Meningitis cerebrospinalis. 755
Greiff, K., Desinfektion von Fäkalien in Lazaretten und Kasernen bei Ausbruch von Epidemieen. 719
Grips, Glage und **Nieberle,** Die Schweineseuche. 488
Grober, J. A., Die Malaria in Thüringen. 67
Grube, Ueber primäre Magentuberkulose. 591
Grünberger, V., Neuritis bei einem unter Serumbehandlung geheilten Fall von Tetanus traumaticus. 676
Güttler, W. J., Vorteile und Nachteile von Fickers Typhusdiagnosticum. 512
Gutzeit, Der syphilitische Primäraffekt der Augapfelbindehaut. 58
Guyot, G., Alcune osservazioni sulla biologia morfologica del bacillo tubercolare in mezzi inadatti al suo sviluppo. 246
—, L'espettorato come mezzo di cultura del bacillo della tubercolosi. 265

Hahn, Ueber einen neuen Waschapparat zur Händedesinfektion. 695
Halberstädter, L., Mitteilungen über Lichtbehandlung nach Dreyer. Zur Theorie der Sensibilisierung und Prüfung einiger Sensibilisatoren. 716
Halberstädter, L., und **Neisser, A.,** Zur Kenntnis der Sensibilisierung. 716
Haldane siehe **Boycott.**
Hallock, Taenia nana. Report of two cases. 70
Hamburger, F., und **v. Reuss, A.,** Die Folgen parenteraler Injektion von verschiedenen genuinen Eiweißkörpern. 268
Hamburger, H. J., Zur Differenzierung des Blutes (Eiweiß) biologisch verwandter Tierspecies. 779
Hamdi, H., Ueber die histologischen Veränderungen bei der Pest des Menschen. 369
Hamilton, A., The question of virulence among the socalled Pseudodiphtheria bacilli. 356
Hankin, E. H., On the epidemiology of plague. 366
v. Hansemann, Was wissen wir über die Aetiologie der Krebse? 456
Hansen, G. A., Abnahme der Lepra in Norwegen. 663
—, Paraleprose. 664
Hata, S., Ueber das Verhalten von Blut- und Parenchymzellen von Kaninchen gegenüber Typhusbacillen. 479
Henggeler, Ueber einige Tropenkrankheiten der Haut (Framboesia tropicalis). 677
Heim et **Oudemans,** Sur deux nouvelles formes larvaires de Thrombidium (Aan) parasites de l'homme. 69
Heimann, A., Erythema infectiosum. 324
Heine, O., Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung. 711
Heinemann, P. G. siehe **Weaver, G. H.**
Heinrichs, Ein weiterer Fall von Aktinomykose des Kehlkopfes. 258
Hektoen, L., and **Ruediger, G. F.,** Studies in phagocytosis. 696
Helmberger und **Martina,** Experimentelle Untersuchungen über die Durchgängigkeit des Darmes für Bakterien. 681
Henri et **Meyer,** Action des radiations du radium sur les ferments solubles. 75
Henri, V., et **Malloizel, L.,** Etude sur l'agglutination du bacille typhique. 525
— siehe **Girard-Mangin.**
Henrici, Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter. 593
Herberich, K., Einige Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit moderner Methoden zum Nachweis des Typhusbacillus. 501
Hermann, E., Ueber die Bakteriologie der Nephritis nach akuten Infektionskrankheiten. 260
Hetsch, H., Die Grundlagen der Serumdiagnostik und deren Bedeutung für den Praktiker. 501
— siehe **Gaffky.**
— siehe **Kolle, W.**
Heymann, B., Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. 580

Heymans, La vaccination antituberculeuse. 619
Heyrovský, J., Der Influenzabacillus als Erreger der Cholecystitis. 125
Hicksen, S. J. siehe **Lankester, E. R.**
Hieber, A., Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Streptokokken-Diphtherie der Bindehaut. 657
Hintze, K., Die Schlafkrankheit in Togo. 146
v. Hippel, A., Ueber den Nutzen des Tuberkulins bei der Tuberkulose des Auges. 612
Hölling, A., Das Verhältnis der Milchsäurebakterien zum Streptococcus lanceolatus. 659
Hofbauer, J., Zur Kenntnis des placentaren Eiweißüberganges von der Mutter zum Kind. 696
Hoffmann, E., Ueber Aetiologie und Pathogenese des Erythema nodosum. 324
— siehe **Schaudinn, F.**
Hoppe-Seyler, G., Ueber Erkrankung des Wurmfortsatzes bei chronischer Amöbenenteritis. 135
Hüppe, F., Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. 608
Hukiewicz, B., Ueber Masern-Scharlachfälle. 326
Humbert, G., De la résistance globulaire dans la tuberculose expérimentale. 573
Hume, E. H., Experiments on the detection of B. typhosus in infected material. 183
Hunter, Plaque in cats. 758

Jackschath, E., Zur Einführung in das Studium der parasitären Erkrankungen des Blutes, insbesondere der Malaria des Rindes und des Menschen. 140
Jagič, N., siehe **Landsteiner, K.**
Jakowleff, Die Tiefenwirkung gasförmiger desinfizierender Substanzen. 465
Jakuschewitsch, S., Untersuchungen über die Anwendung der biologischen Methode zur Entwickelung der Eiweißkörper im Magendarmkanal. 693
James, S. P., On a parasitic found in the white corpuscles of the blood of dogs. 772
v. Janicki, C., Zur Kenntnis einiger Säugetiercestoden. 178
Jarotzky, A., Ueber den schädlichen Einfluß großer Dosen des Schweinerotlaufserums. *(Orig.)* 473
Jatta siehe **Mauro.**
Jenckel, Beitrag zur Kenntnis der Rotzinfektion beim Menschen. 57
Jesionek, Lichttherapie nach Professor v. Tappeiner. 717
Jessen, Ueber Lungenschwindsucht und deren Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulozidin Klebs. 194
Inchley, O. siehe **Nuttal, G. H. F.**
Jodlbauer, A., und v. Tappeiner, H., Ueber die Wirkung photodynamischer (fluoreszierender) Stoffe auf Bakterien. 192
Jörgensen, A., Ueber die Schwankungen der agglutinierenden Wirkung des Blutes beim Ileotyphus. 525
Joly, Climatologie et hygiène. Influence de l'état électrique de l'atmosphère, particulièrement à Madagascar. 50
Jordan, Ueber Spätrezidive des Carcinoms. 132
Jordan, E. O., Russell, H. L., and **Zeit, F. R.,** The longevity of the typhoid bacillus in water. 477
Jordan, O., Ueber Pyämie mit chronischem Verlauf. 251
Isaac, S., und **von den Velden,** Eine spezifische Präzipitinreaktion bei Bothriocephalus latus beherbergenden Menschen. 189
Ishigami, T., Ueber ein Mittel zur Behandlung der Tuberkulose. 621
Jürgens, Ueber die Entstehung der Typhusimmunität. 526
—, Ueber Stomatitis gonorrhoica beim Erwachsenen. 176
Jundell, J., Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen im Dünndarm des Menschen. 682
—, Zwei Fälle von Influenzabacillenmeningitis. 125
Jung, Ueber die Beteiligung des Endometriums an der gonorrhoischen Vulvovaginitis der Kinder. 253
Jurass, Kasuistische Beiträge zu seltenen und bemerkenswerten Erkrankungen der oberen Luftwege. Ein Fall von gemeiner Pharyngitis fibrinosa (pseudomembranacea, crouposa, diphtherica). 362
Justi, K., Kollargolpinselungen bei Angina und Diphtherie. 396
Iversen, J. G., Ueber die Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Serums im Verlauf des Typhus abdominalis. 523.

Kantarowicz, Ein auskochbares Thermometer. 71
Kapralik, E., und **v. Schrötter, H.,** Erfahrungen über die Wirkung der Einführung von Tuberkulin im Wege des Respirationsapparates. 271
Karliński, J., Zur Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder. 584
—, Zur Frage der Uebertragbarkeit des menschlichen Tuberkuloseerregers auf Tiere. 585
Kasai, K., Untersuchungen über die sog. Katayamakrankheit. 499
Kaufmann und **Schlesinger,** Ueber einige biologische Eigenschaften der langen Milchsäurebacillen im Mageninhalte. 259
Kaupe, W., Unsere bisherigen an Phthisikern gemachten Erfahrungen mit dem neuen Antipyretikum Maretin. 194
Kausch, O., Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. *(Orig.)* 97 168 425 545
Kayser, H., Ueber den Typus A des

Bacterium paratyphi, Typhus-Serumerfahrungen und zur Mischinfektionsfrage. 527

Kayserling, Volksbelehrung und Tuberkulosebekämpfung. 275

Kelling, G., Die Ursache, die Verhütung und die Blutserumdiagnose der Magen- und Darmkrebse. 374

—, Ueber die Aetiologie der bösartigen Geschwülste. 374

Kermorgant, Prophylaxie du paludisme par la protection mécanique des habitations à l'aide de toiles métalliques. 398

—, Relation d'une enquête relative à la maladie du sommeil dans le gouvernement général de l'Afrique occidentale française. 382

Kerp, W., Ueber die schweflige Säure im Wein. 646

—, Zur Kenntnis der gebundenen schwefligen Säuren. 646

Khouri, A., Le halzonn. 774

Khinoshita, K., 2. Mitteilung über Anopheles mit Mikrophotographieen. 139

—, Ueber den Quartanparasiten in Formosa. 140

Kirchner, Bericht über die epidemische Genickstarre. 752

Kirsten, A., Die Varietäten des Bacillus oedematis maligni. 316

Kisskalt, K., Ueber den Einfluß der Inhalation schwefliger Säure auf die Entwickelung der Lungentuberkulose. 705

—, und **Pape, H.,** Ein Fall von periuterinem Exsudat, veranlaßt durch einen bisher unbekannten Bacillus. 62

Kister und **Trautmann,** Ueber Versuche mit Formaldehydwasserdampf nach dem Verfahren von v. Esmarch. 79

Kitasato, G., Ueber das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose (Perlsucht). 588

Klein, R., Kasuistischer Beitrag zur therapeutischen Anwendung des Dr. Aronsonschen Antistreptokokkenserums. 709

—, Zur Kasuistik der Kruperkrankungen im Kindesalter. 55

Kleinpaul, Schweineseuche und Geflügelcholera. 687

Klepetař, D., Ein Beitrag zur Kasuistik der Säuglingstuberkulose. 581

Klimenko, B., Beitrag zur Frage über die Durchgängigkeit der Darmwand für Mikroorganismen bei physiologischen Verhältnissen. 680

Klimmer, Das Verfahren v. Behrings, Rinder gegen Tuberkulose zu immunisieren. 615

Klingmüller, V., und **Baermann, G.,** Ist das Syphilisgift filtrierbar? 256

Klopstock und **Bockenheimer,** Beitrag zur Agglutination der Staphylokokken. 186

Knaak, Die Beteiligung der Armee an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. 610

Knapp, A., The differentiation of Bacillus diphtheriae, Bac. aërosis and Bac. pseudodiphtheriae by fermentation tests in the serum-water medium of Hiss. 384

Kneise, Zur Kenntnis der reinen Septikämie. 251

Knöpfelmacher, W., und **Leiner, K.,** Dermatitis exfoliativa neonatorum. 324

Kobrak, Ueber Mittelohrdiphtherie ohne Membranbildung. 363

Koch, R., Ueber die Trypanosomenkrankheiten. 379

Köhler, F., und **Behr, M.,** Temperatursuggestionen bei Tuberkulösen. 582

Kolle, W., Hetsch, H., und **Otto, R.,** Weitere Untersuchungen über Pest, im besonderen über Pestimmunität. 364

— siehe **Gaffky.**

Kon, J. siehe **Fujinami, A.**

Konietzko, Ein Fall von Otitis media diphtherica. 64

Konrich, F., Untersuchungen über die Agglutination des Micrococcus melitensis. 74

— siehe **Kutscher.**

Kowalewski, M., O nowyn tasienacu, Tatria biremis n. g. et n. sp. 178

Kraïouchkine, Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Rapport annuel pour 1902 de la section de traitement préventif de la rage à l'institut impérial de médecine expérimentale. 397

v. Kraunhals, H., Ueber die Anwendung des Pyramidon beim Abdominaltyphus. 527

Kraus, Die Tuberkulose des graviden und puerperalen Uterus. 595

Kreibich, K., Ueber Lupus pernio. 249

Krokiewicz, A., Zur Pathogenese des Diplopneumococcus Fraenkel-Weichselbaum. Ein Fall von Pneumococcosepsis metastatica. 561

Kromayer, Behandlung und Heilung der Alopecia areata durch direkte Bestrahlung mit kaltem Eisenlicht. 279

Krompecher, E., Der Basalzellenkrebs. 131

Kronacher, Transportabler Sterilisationsapparat für Verbandstoffe und Instrumente. 279

Krylow, Les vaccinations antirabiques à la station Pasteur du zemstwo de Samara en 1899. 397

Kühn, A., Die Frühdiagnose des Abdominaltyphus. 502

Künckel d'Herculais, J., Les Lépidoptères limacodides et leurs Diptères parasites, Bombylides du genre Systropus. Adaptation parallèle de l'hôte et du parasite aux mêmes conditions d'existence. 262

Küster, F. E., Ueber Kaltblütertuberkulose. 589

Kuhn, F., Ein Minutensterilisator. 279

Kutscher und **Konrich,** Untersuchungen über die Beziehungen von Hämolysinbildungen und Agglutinabilität der Staphylokokken. 191

Kutscher siehe **Gaffky.**
Kuwahara siehe **Enslin.**

Lacasse siehe **Potocki.**
Lacomme, L. siehe **Courmont, J.**
Ladame, Ch., La rage expérimentale à virus fixe et ses lésions histologiques. 557
Landsteiner, A. und **v. Eisler,** Ueber die Wirkungsweise hämolytischer Sera. 189
Landsteiner, K. und **Jagić, N.,** Ueber Reaktionen anorganischer Kolloide und Immunkörperreaktionen. 185
Langer, J., Ueber Streptotrichosis oesophagi bei einem 13-jährigen Knaben. 134
Lankester, E. R., A treatise on zoology I. Introduction and Protozoa by J. B. Farmer, J. J. Lister, F. A. Minchin, S. J. Hicksen. 327
Laveran, A., Le trypanrot dans le traitement de quelques Trypanosomiases. 205
—, Sur un cas de trypanosomiase chez un blanc. 766
—, Sur un nouveau Trypanosome d'une grenouille. 381
Lazar, E., Ueber hämolytische Wirkungen des Froschserums. 699
Le Doux siehe **Bowhill.**
Legendre, Notes sur le paludisme à Phulang-thuong. 379
Legge, Industrial anthrax. 673
Lehmann, F., Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Bakteriologie der Faeces beim Kinde im ersten Lebensjahre. 688
Leiner, K., Ueber bacilläre Dysenterie, speziell im Kindesalter. 129
—, siehe **Knöpfelmacher, W.**
Lenhartz, H., Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre. 786
Lepierre, Ch., Le Méningocoque II. Toxine, immunisation, sérum antiméningococcique. 671
v. Leszczyński, R., Eine klinische differentielle Methode der Gonokokkenfärbung. 692
Lesieur, Ch., Cytologie et virulence du liquide céphalorachidien chez les rabiques. 377
—, Endocardite infectieuse subaiguë à pneumocoques terminée par méningite cérébrospinale. Reproduction éxperimentale de l'endocardite. 66
Levy-Dorn, M., Ein Cancroid auf lupöser Grundlage bei starkem Diabetes, behandelt mit Röntgenstrahlen. 624
Lewick siehe **Ross.**
v. Leyden, Einiges über die drohende Epidemie der Genickstarre. 641
—, Ueber die parasitäre Theorie der Aetiologie der Krebse. 458
Lidin, La tuberculose à la Martinique. 579
Lie, H. P., Die Therapie der Lepra. 709
—, Ueber die Histologie und Bakteriologie der Lepra anaesthetica. 660
Lieberthal, A case of Dariers disease. 674
Liefmann, K., Ein Beitrag zur Frage nach der ätiologischen Bedeutung gewisser Pflanzenpollenkörner für das Heufieber. 132
Liehm, R., Beitrag zur Kenntnis der Malaria. 137
Linser, P. siehe **Baermann, G.**
v. Linstow, O., Beobachtungen an Nematoden und Cestoden. 690
—, Ueber zwei neue Entozoa aus Acipenseriden. 690
Lion, A., Die Methoden zur Ausführung der Gruber-Widalschen Reaktion. 182
Lippmann, A. siehe **Gilbert, A.**
Lister, J. J. siehe **Lankester, E. R.**
Lockwood and **Andrewes,** A case of cutaneous anthrax treated by Sclavos serum. 712
Löhrer, Ein Fall vollkommener Ausstopfung der Trachea durch verkäste und gelöste Bronchiallymphdrüsenknoten nach Perforation in den Anfangsteil des rechten Bronchus. 250
Loeper, M. siehe **Brault, A.**
Löwe, R., Statistisches und Klinisches zur Kenntnis der Aktinomykose des Wurmfortsatzes und des Coecums. 258
Löwenstein, E., Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment. 717
— und **Rappaport, E.,** Ueber den Mechanismus der Tuberkulinimmunität. 193
Lotheissen, G., Zur Klinik und Therapie des malignen Oedems. 315
Lothes und **Profé,** Die unschädliche Beseitigung von Tierkadavern auf dem Wege der Verbrennung 279
Lublinski, Accidentelle Vaccination der Nasenschleimhaut. 761
Lucke, R., Zur Injektionstherapie der Gonorrhöe. 276
Lüdke, H., Agglutination bei Autoinfektionen mit besonderer Berücksichtigung des Ikterus. 388
Lustig, A., L'immunità acquisita contro i veleni può essere trasmessa dai genitori alla prole? 514

Maassen, A., Die teratologischen Wuchsformen (Invlutionsformen) der Bakterien und ihre Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel. 646
—, Ueber das Reduktionsvermögen der Bakterien und über reduzierende Stoffe in pflanzlichen und tierischen Zellen. 646
Macé, Th. Ch., Étude sur les mycoses expérimentales. Aspergillose et saccharomycose. 123
Macleod siehe **Bulloch.**
Mac Nab, Ueber Infektion der Cornea durch den Bacillus pyocyaneus. 323
Maggiora, A. und **Valenti, G. L.,** Ueber das Virus des exsudativen Typhus bei Hühnern. 484
Mainguy siehe **Clarac.**
Malloizel, L. siehe **Henri, V.**
Mandoul siehe **Piery.**

Mansfeld, Medizinische Beobachtungen aus Zentralbrasilien. 51

Maragliano, D., Der Präzipitationsvorgang der Antikörper und seine Anwendung in der Pathologie. 73

Maragliano, E., La terapia specifica della tubercolosi e la sua vaccinazione. 617

—, Sulla modalità di praticare la vaccinazione anti-tubercolare. 616

Marie, A., De quelques propriétés du sérum antirabique. 397

v. Marikovszky, G., Immunisierungs- bzw. serotherapeutische Versuche bei Vergiftungen durch Gifte tierischer und pflanzlicher Herkunft. *(Orig.)* 1

Marinesco, G., Lésions des neurofibrilles produites par la toxime tétanique. 660

Martin, M., Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Eidechsen gegen eine künstliche Infektion mit Milzbrand, Tetragenus und Mäuseseptikämie. 128

Martina siehe **Helmberger.**

Martini, E., Untersuchungen über die Tsetsekrankheit zwecks Immunisierung von Haustieren. 786

Martinotti, G., Ricerche comparative su alcune proprietà biologiche del bacillo del tifo e del bacterium coli. 477

Marx, H. und **Ehrnrooth, E.**, Eine einfache Methode zur forensischen Unterscheidung von Menschen- und Säugetierblut. 181

Marxer, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes und der Haltbarkeit des Fleisches bei gewöhnlicher Aufbewahrung. 120

Marzagalli, E., Infezione tubercolare acutissima ed azione difensiva del siero. 617

—, Sopra di un nuovo metodo per la sierodiagnosi della tubercolosi. 603

— e **Figari, F.**, Sulla formazione di anticorpi specifici tubercolari in animali trattati con estratto acquoso di bacilli vivi. 613

Marzinowsky, E. J., Die Frage der Aetiologie der Orientgeschwüre. 464

— und **Bogrow, S.**, Zur Aetiologie der Orientbeule. 677

Marzocchi, V., Osservazioni sull' avvelenamento da stricnina e sull' infezione tetanica. 127

Masaco, P., Influenza dell' estratto di feci sull' azione biologica del bacillo del tifo. 483

Masucci, A., Un caso di noma consecutivo a febbre tifoide. 245

Matthews, J. C. siehe **Glynn, E.**

Maue, Immunisierungsversuche bei Hühnerpest. 649

Mauro, Jatta e **Romano Maggiora**, Vaccinazioni e sieroprofilassi nell' infezione pestosa. 745

Mayer siehe **Henri.**

Mc Bride, C. N. siehe **Dorset, M.**

Mc Clintock, Ch. T., Boxmeyer, Ch. H. and **Siffer, J. J.**, Studies on hog cholera. 761

Mc Neal, W. J. and **Novy, F. G.**, On the cultivation of Trypanosoma Lewisi. 386

— siehe **Novy, F. G.**

Meier, J., Beitrag zur Kasuistik der generalisierten embolischen Aktinomykose. 257

Meier, O., Ueber das Wachstum der Tuberkelbacillen auf vegetabilischen Nährböden. 606

Meinicke, Ueber die Hämolysine der choleraähnlichen Vibrionen. 783

Meissner, P., Trockensterilisatoren in der dermatologischen und urologischen Praxis. 694

Mertens, Ein durch Behandlung mit Röntgenstrahlen günstig beeinflußtes Spindelzellensarkom. 76

Meyer, F., Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums. 309

Michael, M. siehe **Weaver, G. H.**

Michaelis, L., Weitere Untersuchungen über Eiweißpräzipitine. 188

v. Mikulicz, Versuche über Resistenzvermehrung des Peritoneums gegen Infektion bei Magen- und Darmperforationen. 72

Minchin, F. A. siehe **Lankester, E. R.**

Mioni, G., Contribution à l'étude des hémolysines naturelles. 780

Moeller, Vergleichende experimentelle Studien über Virulenz verschiedener Tuberkelbacillenstämme menschlicher Herkunft. 126

—, Ueber aktive Immunisierung gegen Tuberkulose. 196

Möller, M., Gonorrhöebeobachtungen bei Männern. 675

Monsarrat, K. W., On a characteristic organism associated with cancer of the breast. 374

Monti, A., Note bacteriologiche intorno ad alcuni casi di meningite cerebro-spinale. 672

Montoya y Flores, Da una nueva specie de Filaria en el Sapo de Medellin. 774

Morello e **Vaccari**, Contributo sperimentale allo studio delle associazioni batteriche nella tubercolosi polmonare. 577

Morgenroth, J., Untersuchungen über die Bindung von Diphtherietoxin und -antitoxin, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Konstitution des Diphtheriegiftes. 390

Mori, M., Ueber den sog. Hikan (Xerosis conjunctivae infantum ev. keratomalacia). 601

Moritz, O., Zur Kasuistik des Morbus maculosus Werlhofii. 320

Müller, C., Pityriavis versicolor und Microsporon furfur. 325

Müller, J., Zur Behandlung von Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen. 334

Mya, G., Ricerche batteriologiche in alcuni casi di localizzazioni faringee nell' infezione tifica. 478

Nadoleczny, Ueber die Erkrankungen des Mittelohres bei Masern. Ergebnisse klinischer Untersuchungen an 100 Kindern während der Masernepidemie im Jahre 1903. 326
Napp, H., Zur Frage der Vererbung der Syphilis. 58
Negri, Ueber Filtration des Vaccinevirus. 748
Neisser, A. siehe **Halberstädter, L.**
Neisser, M. und **Friedemann, U.,** Studien über Ausflockungserscheinungen. II. 187
Nesti, G. siehe **Gargano, G.**
Neuberger, Die Verhütung der Geschlechtskrankheiten. 77
Neufeld, F., Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen von Wright. 708
—, Zur Geschichte der Entdeckung der Immunisierung gegen Tuberkulose. 271
—, und **Rimpau, W.,** Ueber die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums. 707
Neumann, Sitzungsbericht der österreichischen otologischen Gesellschaft vom 30. Mai 1904. 119
Neumann, Ueber Verhütung der Syphilis. 255
—, **P.,** Ein Beitrag zur Statistik des Unterleibstyphus im Großherzogtum Hessen. 484
Nicolas, J., Froment, J. et **Dumoulin, F.,** Splénectomie et leucocytose dans l'intoxication diphthérique expérimentale. 394
— — —, Splénectomie et polynucléose rabique. 75
Nicolaysen, L., Beobachtungen über epidemischen katarrhalischen Ikterus. 674
Nicolle, Reproduction expérimentale de la lèpre chez le singe. 662
Nieberle siehe **Grips.**
Niederle siehe **Glage.**
Noetel, Die Unschädlichmachung des Auswurfes der Phthisiker. 273
v. Notthaft, A., Ueber scheinbar mit der Prostata nicht zusammenhängende, aber dennoch durch Prostatitis bedingte Schmerzen, nebst einigen Bemerkungen über chronische Prostatitis. 60
Novy, F. G. and **Mc Neal, W. J.,** On the trypanosomes of birds. 767
— siehe **Mc Neal, W. J.**
Nuttall, Canine piroplasmosis. 143
Nuttall, G. H. F. and **Inchley, O.,** An improved method of measuring the amount of precipitum in connection with tests with precipitating sera. 691

Ogawa, M., Ueber die Färbemethode der Tuberkel- und Leprabacillen. 606
Olt, Ueber die pyämische Kachexie der Schweine und die Schweineseuche. 685
Oppenheim, M., Die pathologische Anatomie des indischen Madurafußes (Mycetoma pedri). 487
Orefice, Zur Aetiologie der Cholera infantum. 652
Orth, Die Morphologie der Krebse und die parasitäre Krebstheorie. 454
Ostertag, Kritisches zur Aetiologie und Bekämpfung der Schweineseuche. 683
—, Zur Aetiologie der Schweineseuche. 683
Otto, R., Prüfungstechnische Erfahrungen bei der Wertbestimmung der Tuberkulins. 611
— siehe **Kolle, W.**
Oudemans siehe **Heim.**

Pace, D., È possibile l'assorbimento di virus rabico nell' uomo per via della mucosa nasale? 375
—, Sopra alcune formazioni eosinofile, simulanti i corpi di Negri, nelle cellule dei gangli cerebro-spinali dell' uomo idrofobo. 670
Paladino-Blandini, A., Influenza del suolo sulla virulenza del vibrione colerigeno. 53
Panisset siehe **Bisanti.**
Pankow, Ueber das Verhalten der Leukocyten bei gynäkologischen Erkrankungen und während der Geburt. 276
Pape, H. siehe **Kisskalt, K.**
Paris, Contribution à l'étude des modifications sanguines chez l'enfant diphthérique traité par la sérum antidiphthérique. 362
Partsch, Die Zähne als Eingangspforte der Tuberkulose. 568
Passini, F., Variabilität der Bakterien und Agglutinationsphänomen. 186
Pawlowski und **Sacharoff,** Ueber vier mit Moserschem Antistreptokokkenserum behandelte Scharlachfälle. 22
Pazos, J. H., Moustiques de Cuba, avec annotations de R. Blanchard. 139
Peltrisot, C. N., Observations pratiques sur la recherche du bacille tuberculeux dans les crachats. 606
Pelzl, O., Ueber Botulismus. 122
Perquis, J., Contribution à l'étude de la présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. 480
Perthes, Versuche über den Einfluß der Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen auf die Zellteilung. 191
Pertik, O., Pathologie der Tuberkulose. 575
Petrie, G. F., Observations relating to the structure and geographical distribution of certain trypanosomes 764
Pfeiffer, H., Erfahrungen mit der Marx-Ehrnroothschen Methode zur forensischen Unterscheidung von Menschen- und Tierblut. 181
— Ueber die Bakterienflora der normalen männlichen Harnröhre. 59
Pfister, E., Lyssa und Trauma. 376
Pfuhl, A., Noch einmal der Spiritusverband. 206
Pfuhl, E., Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung der Fleischkonserven. 121
Phisalix, C., Influence des radiations du radium sur la toxicité du venin de vipère. 75

Phisalix, C., Recherches sur les causes de l'immunité naturelle des vipères et des couleuvres. 695

Piatkowsky, S., Ueber eine neue Eigenschaft der Tuberkel- und anderer säurefester Bacillen. 264

Pick, E. P. und **Schwoner, J.,** Beiträge zur Kenntnis des Diphtherieantitoxins und seiner Beziehungen zum Toxin. 394

Piery et **Mandoul,** Polymorphisme du bacille de Koch dans les produits de l'expectoration des phthisiques. 565.

Piorkowsky, Syphilisimpfung am Pferd. 22

Pirquet, E. v., Apparat zur sterilen Injektion größerer Flüssigkeitsmengen. 266

Polano, Der Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind. Ein Beitrag zur Physiologie der Placenta. 518

Polanski, Physische Charakteristik der Tuberkulösen, besonders der Lungentuberkulösen. 567

Polatti, A., La panoftalmite a Bacillus subtilis. 557

Polverini, G., Note sul tifo ricorrente con speciale riguardo alla diagnosi differenziale fra questa malattia e la peste bubbonica. 501

—, Ricerche ed osservazioni sul Piede di Madura. 680

Posner, C., Eiterstudien. 320

Pospischill, D., Ueber Rubeolae und Doppelexantheme. 327

Potocki et **Lacasse,** Des modifications globulaires du sang dans l'infection puerpérale envisagées au point de vue du prognostic et du traitement. 60

Poynton, On the infective nature of rheumatic fever. 57

Preisz, H., Vergleichende Versuche über Menschen- und Rindertuberkulose. 582

Primislas-Lallement, De l'amélioration et de la guérison spontanées du cancer. 200

Prinzing, F., Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwickelung und der Gebärtätigkeit. 579

Profé siehe **Lothes.**

Prowazek, S., Entamoeba buccalis n. sp. 646

—, Untersuchungen über einige parasitische Flagellaten. 645

Prym, O., Zur Hetolbehandlung der Tuberkulose. 622

Pulvirenti, F., Se il potere agglutinante del siero di sangue immune contro il bacillo del tifos, sia modificato durante altre infezioni. 524

Pungier, L'eau distillée comme eau de boisson à bord. 120

Quadrone, C., Sopra la formazione di anticorpi specifici ottenuti mediante injezioni di essudati e transudati pleurici e peritoneali di natura diversa. 270

Quadrone, C., Sui cambiamenti specifici che arrengono nel siero sanguigno in seguito ad iniezioni di sputi di varia natura. 779

Rabinowitsch, L., Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säuglingstuberkulose. 589

Raczyński, J., Untersuchungen über die Aetiologie der Dysenterie, mit Berücksichtigung von zwei Epidemieen in Galizien im Jahre 1903. 131

Raehlmann, E., Ultramikroskopische Untersuchung über die Ursache der sympathischen Ophthalmie. 64

Ramoguini, P., e **Sacerdote, A.,** Sopra un caso di tuberculosi papillomatosa cutanea nella regione anale. 597

Ransom, The sanatorium treatment of phthisis is it worth while? 622

Rappaport, E. siehe **Loewenstein, E.**

Rappin et **Blaizot,** Essais de sérothérapie antituberculeuse par le sérum d'animaux vaccinés. 620

Raubitschek, H., Zur Tuberkulose des Zentralnervensystems. 592

Ravenna, E., Nome e localizzazioni rare del bacillo del tifo. 244

Raw, N., Human and bovine tuberculosis. 587

Rehns, J., Fixation forcé de toxine diphthérique sur le tissu conjonctif du lapin. 383

Remlinger P., Contribution à l'étude du virus rabique fixe. Son innocuité relative pour le chien. 177

—, La salive recueillie chez les animaux enragés après injection de pilocarpine n'est pas virulente. 177

—, La tortue terrestre est réfractaire à la rage. 177. 398.

—, Vaccination du mouton contre la rage à l'aide des mélanges virus-sérum. 177.

Reimann, O., Untersuchungen über Tuberkulose der Gaumentonsillen. 250

Reuss, A. v. siehe **Hamburger, F.**

Reuter, E., Die hypopiale Nymphe von Falculifer rostratus (Buchh.) als Endoparasit der Taube. 500.

Ribbert, Ueber gleichzeitige primäre tuberkulöse Infektion durch Darm und Lunge. 251

Richer de Forges, Le croiseur de 2ᵉ classe Pascal dans l'escadre de l'extrême orient en 1901—02. 119

Riebold, G., Ueber eigentümliche Delirien bei Phthisikern. 251

Riehl, Zur Kenntnis des Herpes zoster bei krupöser Pneumonie. 679

Rimpau, W. siehe **Neufeld F.**

Rizzacasa, N. siehe **Caporali, R.**

Roaf, H. E., A preliminary note on the supposed bactericidal influence of fluor and allied substances on bacillus typhosus. 269

Robertson and Wade, Researches into the etiology of carcinoma: on the presence

of Plasmodiophorae in carcinomatous tumours and the successful culture of the parasites. 664
Rochaz de Jongh, J. siehe **Galli-Valerio, B.**
Rodella siehe **Vivaldi.**
Rogers, Note on the rôle of the horse fly in the transmission of trypanosoma infection. 145
—, The diagnostic and prognostic value of the leucopenia of cachexial fever and Kala-Azar. 778
Rolly, Zur Diagnose des Typhus abdominalis. 183.
Romano Maggiora siehe **Mauro.**
Ronzoni, G., I prodotti bronco-polmonari come terreno di coltura del bacillo tubercolare. 265.
Rosenstein, P., Anatomische Untersuchungen über den Infektionsweg bei der Genitaltuberkulose des Weibes. 594
Rosenthal, L., Ein neues Dysenterieheilserum und seine Anwendung bei der Dysenterie. 204
—, Ueber zwei Vaccinationsversuche gegen Dysenterie. 23
Rosenthal, W., Versuche über die Erzeugung hochwertiger Agglutinationssera und über die Beziehungen zwischen Bakterien und Agglutinin. 462
Rosqvist, J., Ueber den Einfluß des Sauerstoffes auf die Widerstandsfähigkeit des Typhusbacillus gegen Erhitzung. 269
Ross, P. H., A note on the natural occurrence of piroplasmosis in the moukey (Cercopithecus). 382
Ross, R. A new parasite of man. 145
—, The thick-film process for the detection of organisms in the blood. 185
— and **Boyce, R. W.,** Note on the discovery of Trypanosoma gambiense Dutton 146
— and **Lewick,** The experimental transmission of the mediterranean fever. 764
Rost, On the pathology and treatment of leprosy. 661
Rost, E. und **Franz, F.,** Vergleichende Untersuchung der pharmakologischen Wirkungen der organisch gebundenen schwefligen Säuren und des neutralen schwefligsauren Natriums. 646
Rostoski, Die Serumdiagnostik. 691
Roufflandis, Note sur l'épidémie de peste de Fou-tschéou. 373
Rouget, Liquide céphalo-rachidien des génisses vaccinifères. 133
Roujas, H., La maladie du sommeil. 146
Ruata, G., Le tripanosomiasi nell' uomo. 380
Ruediger, G. F., The mechanism of streptococcus infection. 657
— siehe **Hektoen, L.**
Ruhemann, J., Aspirin und Carcinom. 713
Rullmann, W., Ueber die Abtötung von Tuberkelbacillen in erhitzter Milch. 273
Rumpf, E., Beitrag zur Bewertung der Heilstättenbehandlung Lungenkranker. 623
Rupprecht, J., Ueber säurefeste Bacillen, nebst Beschreibung eines Falles von Froschtuberkulose. 589
Russel, H. L. siehe **Jordan, E. O.**

Sabaréanu, G. siehe **Garnier, M.**
Sacerdote, A. siehe **Ramoguini, P.**
Sacharoff siehe **Pawlowski.**
Sadler, K., Ueber den Einfluß des Temperaturoptimums von 55° C auf die Agglutination beim Fickerschen und Widalschen Versuche. 781
Saenger, M., Zur Behandlung von Katarrhen der Luftwege und der Lungen mit Arzneidämpfen. 527
Salge, B., Ein Beitrag zur septischen Infektion des Nabels der Neugeborenen. 268
Salmon, D. E. siehe **Dorset, M.**
Salomon, M. siehe **Bernard, L.**
Sanfelice, E., Tubercolosi e pseudotubercolosi. 572
Sargent siehe **Dudgeon.**
Saugmann, Zur Frage der Bedeutung der Tröpfcheninfektion für die Verbreitung der Tuberkulose. 571
Scagliosi, Su un nuovo metodo di colorazione elettiva delle spore. 263
Schaeffer, O., Aetiologische Betrachtungen über einen Fall von Myelitis transversa acuta infectiosa postpuerperalis e Parametritide abscedente perforante. 676
Schaeffer, R., Antiseptische oder mechanische Händedesinfektion. 718
—, Weitere Beiträge zur Händedesinfektion. 207
Schaudinn, F., Die Malaria in dem Dorfe „St. Michele di Leme“ in Istrien und ein Versuch zu ihrer Bekämpfung. 647
— und **Hoffmann, E.,** Mitteilungen über Spirochätenbefunde bei Syphilis. 749
— —, Ueber Spirochätenbefunde im Lymphdrüsensaft Syphilitischer. 759
Scheib, A. siehe **Schenk, F.**
Schenk, F. und **Scheib, A.,** Zur Differenzierung von Streptokokken aus Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. Ein Beitrag zur Biologie des Streptococcus pyogenes. 692
Scheube, B., Die Krankheiten der warmen Länder. 135
Schill, Gegen die Mückenplage. 205
Schilling, A., Ueber die Tsetsekrankheit oder Nagana. 648
Schlesinger siehe **Kaufmann.**
Schmidlechner, Uebergang der Toxine von der Mutter auf die Frucht. 650
Schmidt, Ueber die Aetiologie der Schweineseuche. 684
—, Ueber Schrotschußverletzungen bei Heeresangehörigen. Mit besonderer Berücksichtigung des Hinzutretens von Wundstarrkrampf. 659
Schmidt, A., Herpetische Eruptionen als Vorstadium eines Hautcarcinoms neben Herpes zoster. 134
Schmidt, H., Ueber das Vorkommen der

schwefligen Säure in Dörrobst und einigen anderen Lebensmitteln. 646
Schmorl und **Geipel,** Ueber die Tuberkulose der menschlichen Placenta. 596
Schoedel, J., Zur Bedeutung der bakteriologischen Diphtherieuntersuchung für die ärztliche Praxis. 383
Schön-Ladniewski, S., Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie. 395
Scholtz, W., Ueber die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen. 273
Schottländer, Zur histologischen Diagnose bei Frühstadien von Uterustuberkulose. 604
Schrage, F., Zur Behandlung der Lungentuberkulose nach Landerer. 610
Schröder E. C. siehe **de Schweinitz, E. A.**
Schroen, O. v., Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Lungentuberkulose und Lungenschwindsucht. 561
Schrötter, H. v. siehe **Kapralik, E.**
Schubert, W., Ueber Malariafieber in den Tropen. 138
Schüller, M., Die Einwirkung der Röntgenbestrahlung auf das Krebsgewebe und die darin enthaltenen Krebsparasiten. 713
—, Gibt es eine Prädisposition für Krebs und worin besteht sie? 665
—, Welche praktischen Erfolge sind von der ätiologischen Erforschung des Krebses zu erwarten? 665
Schütz, Ueber die Pyrosomenkrankheiten der Rinder. 772
Schütze, A. siehe **Berzell, P.**
Schutzimpfungen gegen Schweinerotlauf in Württemberg. 716
Schwartz siehe **Blanchard.**
Schwartzkopf, E., Experimentelle Untersuchungen über die Agglutination bei Tuberkulose. 187
de Schweinitz, E. A., Dorset, M., Schröder, E. C., Experiments concerning tuberculosis. 652
Schwoner, siehe **Pick, E. P.**
Sciallero, M., Di on estratto oleoso a freddo dei bacilli della tubercolosi e della sua azione. 565
—, Modificazioni morfologiche dei bacilli della tubercolosi in soggetti refrattari, immunizzati e curati col siero specifico antitubercolare. 565
Scicluna siehe **Zammit.**
Sciplades und **Farkas,** Ueber die molekularen Konzentrationsverhältnisse des Blutserums der Schwangeren, Kreißenden und Wöchnerinnen und des Fruchtwassers. 332
Segawa, H., Einige Versuche zum Studium der Eigenschaften der Pestbacillen. 371
Sehrwald, Steigerung der Agglutinierbarkeit der Typhusbacillen und ihr Wert für die Typhusdiagnose. 775
Sellei siehe **Detre.**
Selter, H., Zur Typhusdiagnose mittels des Typhusdiagnostikums von Ficker. 776
Sergent, Edm. et **Sergent, E.,** Seconde note sur une trypanosomiase des dromedaires d'Algérie. 381
Sertoli, G. und **Stefanelli, P.,** Azione disinfettante della formalina sul virus rabico. 719
Sestini, L., Sul reperto di bacilli resistenti agli acidi (pseudo-tubercolari) nello sputo. 245
Shaw, The treatment of tuberculosis of the lungs by means of Tuberculin and other bacterial derivatives. 785
Shimada, S., Experimenteller Versuch über heiße Formalindampfdesinfektion. 719
Sieber, N., Einwirkung der Oxydationsenzyme auf Kohlenhydrate. 119
Siffer, J. J. siehe **Mc Clintock, Ch. T.**
Sigalas C. siehe **Ferré, G.**
Siegel, J., Ueber die Aetiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche. 486
— siehe **Glaessner, K.**
Siegert, Enthält das Bioferrin Tuberkelbacillen. 564
Sikemeier, Beitrag zur Kenntnis der Desinfektion der menschlichen Haut. 77
Silberstein, M., Ueber einige ätiologisch unsichere, nicht malarische, tropische Fieberformen. 136
Smedley, R. D., The cultivation of trypanosomata. 388
Smidt, H., Beiträge zur Bearbeitung der Tuberkulinreaktion. 612
Smith, Uncinariasis in the south with special reference to mode of infection. 147
— und **Goeth,** Ascaris texana. 499
Smith, Th., Description of a bovine bacillus from the human body. A culture test for distinguishing the human from the bovine type of bacilli. 654
Sniker, P. M., Ein Fall von luetischer Meningo-Encephalitis mit kortikaler (Jacksons) Epilepsie und Verlust des stereognostischen Sinnes. 256
Sobernheim, G., Ueber das Milzbrandserum und seine praktische Anwendung. 197
—, Ueber die Agglutination der Milzbrandbakterien durch spezifisches Serum. 711
—, Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung. 711
Sokolowsky, Zur Diagnose und zur Frage der Operabilität der otogenen, diffusen, eitrigen Meningitis. 691
Sonntag, G., Beiträge zur Kenntnis der Ausscheidung von neutralem und schwefligsaurem Natrium und aldehydschwefligsaurem Natrium beim Hunde. 646
Sorgo, J., Ueber die Sekundärinfektion bei Tuberkulose. 578
Souls, Le lutte contre le paludisme dans l'Est africain allemand. 398
Speck, A., Die Beziehungen der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose. 580
Spengler, C., Ueber Splittersputa Tuberkulöser. 574

Spude, H., Die Ursache des Krebses und der Geschwülste im allgemeinen. 668

Staeheli, Zur Biologie des Streptococcus mastitidis contagiosa. 62

Stäubli, C., Zur Technik der Gruber-Widalschen Reaktion. 520

Stefanelli, P. siehe **Sertoli, G.**

Steinhardt, E., Notes on variations in virulence and on spontaneous agglutination. 781

Stephens, J. W. W., Note on the staining of bacterial flagella with silver. 149

— and **Boyce, R.,** A parasitic disease in the haddock. 149

— and **Christophers, S. R.,** Summary of researches on native malaria and malarial prophylaxis; on blackwater fever: its nature and prophylaxis. 378

Straub, W., Ueber chemische Vorgänge bei der Einwirkung von Licht auf fluoreszierende Substanzen (Eosin und Chinin) und auf die Bedeutung dieser Vorgänge für die Giftwirkung. 717

Strauss, A., Eine sterilisierbare Irrigatorflasche. 695

Strebel, H., Das Induktionsfunkenlicht und das elektrische Glimmlicht als wirksame lichttherapeutische Faktoren bei Behandlung der Gonorrhöe und anderer entzündlicher Zustände. 193

—, Kathodenstrahlen als therapeutische Konkurrenz der Röntgen- und Radiumstrahlen. 76

Stölting, H., Ein Beitrag zur Lebensfähigkeit der mit kleinsten Tröpfchen versprühten Bakterien. 242

Strong, General systemic infection by the diplococcus of Neisser complicating chronic gonorrhea. 56

Suzuki, K., Untersuchungen über die Malaria übertragenden Stechmücken „Anopheles“ auf der Insel Itajima in Japan. 379

Tappeiner, H. v., Beruht die Wirkung der fluoreszierenden Stoffe auf Sensibilisierung. 716

— siehe **Jodlbauer, A.**

Tarchetti, C., Sull' eziologia della infezione tifoide. 307

Tarnowski, K., Ozaena, heilbar durch Behringsches Serum antidiphthericum. 713

Tenholt, Bemerkungen zur Desinfektionsfrage bei der Ankylostomiasis. 335

Thalmann, Das Ulcus gonorrhoicum serpiginosum. 253

Thaon, Le liquide céphalo-rachidien dans la variole. 133

Theiler, Experimentelle Uebertragung der tropischen Piroplasmosis des Rindes mittels Zecken. 602

Thiroux, Recherches morphologiques et expérimentales sur Trypanosoma paddae. 765

Thooris, L'helminthiase dans le milieu militaire. 773

Thue, H., Untersuchungen auf Tuberkelbacillen in Milch, Butter und Margarine in Christiania. 597

Thurnam and **Wheeler,** Results of four years sanatorium work in the treatment of phthisis. 622

Tilling, J. v., Zur Serumdiagnose des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnostikums. 513

Tiraboschi, C., Die Bedeutung der Ratten und Flöhe für die Verbreitung der Bubonenpest. 371

—, Gli animali propagatori della pesta bubbonica. IV. I ratti e i loro ectoparassiti. 372

—, Les rats, les souris et leurs parasites cutanés dans leurs rapports avec la propagation de la peste humaine. 758

Tirelli, V., Sulla desinfettabilità della pelle umana normale. 334

Titi, A., Essai étiologique et pathogénique sur la tuberculose. 247

Tizzoni, G., und **Panichi, L.,** Ueber die Zerstörung des Fränkelschen Pneumococcus im Blute immunisierter und hypervaccinierter Tiere *(Orig.)*. 25

Todd, J. L. siehe **Dutton, E. J.**

Tomasczewski, E., Ueber die Aetiologie der nach Ulcus molle auftretenden Bubonen und Bubonuli, nebst einigen therapeutischen Bemerkungen. 254

Trautmann siehe **Kister.**

Trendel, Beiträge zur Kenntnis der akuten infektiösen Osteomyelitis und ihrer Folgeerscheinungen. 66

Trentlein, A., Ueber das Fehlen von Cylindern im Urin von Nephrotikern. 259

Tsujitani, Ueber eine Methode, die Infusorien rein zu kultivieren. 514

Turmann, A., Eigentümliche Tollwuterkrankung. 376

Tunnicliff, R. M. siehe **Weaver G. H.**

Uffenheimer, A., Beiträge zur Klinik und Bakteriologie der Angina ulcero-membranacea. 356

Uhlenhuth, Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Tierblut, sowie anderer Eiweißsubstanzen und seine Anwendung in der forensischen Praxis. 778

—, Ueber die Bestimmung der Herkunft von Mumienmaterial mit Hilfe spezifischer Sera. 779

Ulrich, O., Kann ein Tropfen Blut Typhuskranker, dem gesunden Menschen überimpft, eine Typhusinfektion auslösen? 481

Umeno, S., Ueber Drüsenpest. 373

Uriarte, L., Remarques sur la résistance du B. pesteux et sa présence dans le sang des malades, sur le rôle des puces dans la peste. 371

Utudjian S., La distinction du lait cru et du lait cuit par la méthode d'Arnold. 558

Vaccari siehe **Morello.**
Valence, A., Le table du matelot. 53
Valenti, G. L. siehe **Maggiora, A.**
Vanicky, Ueber Wundbehandlung mit Euguform. 719
Vasilescu, Cultures homogènes du bacille tuberculeux. 604
de Vecchi, B., Experimentelle Studien über Endocarditis. Endocarditis durch bakterielle Toxine hervorgerufen. Tuberkulöse Endocarditis *(Orig.)*. 550
von den Velden siehe **Isaac, S.**
Veszprémi, Ein Fall von kongenitaler Tuberkulose. 574
Vivaldi und **Rodella,** Die Austerninfektionen. 757
Vivie, Géographie médicale de la région N-W de Madagascar. 51
Vogel, K., Ueber Colitis ulcerosa. 486
Volland, Zur Entstehungsweise der Tuberkulose. 247
Volpino, G., Sopra alcuni reperti morfologici nelle cellule nervose di animali affetti da rabbia sperimentale. 385
—, Sulla fine struttura dei corpori di Negri nella rabbia. 377

Wade siehe **Robertson.**
Wallis, Cover glass cultures and their possibilities in studying epidemic fungi. 264
Wani, S., Ueber Taenia nana in Japan. 500
Weaver, G. H., Tunnicliff, R. M., Heinemann, P. G. and **Michael, M.,** Summer diarrhoea in infants. 600
Weiss, S., Die Jodreaktion im Blute bei Diphtherie. 184
Wendelstadt, H., Ueber die Wirkung von Malachitgrün und anderen verschiedenartigen Stoffen gegen Naganatrypanosomen bei weißen Ratten. 399
Werner, Zur Kasuistik der Gasphlegmone und Schaumorgane. 314
Werner, A., Sur un nouveau procédé pour exalter la virulence du bacille typhique. 478
Wertheimber, Th., Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert der Lumbalpunktion bei der Meningitis. 332
Westenhöfer, Pathologische Anatomie und Infektionsweg bei der Genickstarre. 754
Westenhöffer, Pachymeningitis carcinomatosa haemorrhagica interna productiva mit Colibacillosis agonalis. 317
—, Ueber Impftuberkulose. 569
Wheeler siehe **Thurnam.**
Wiesmüller siehe **Elkan.**
Wild, Die vollkommene und unvollkommene Entfieberung bei hochfieberhafter Lungentuberkulose. 623
Wilke, A. siehe **Flatau, G.**
Wille, A case of tetanus treated by subdural injection of antitoxin. 707
Witt, G., Die Tuberkulinimpfung. 612
Wolff, Madeira als moderner Kurort für Lungenkranke. 276
—, Ueber das Wesen der Tuberkulose auf Grund der neueren Forschungen und klinischen Erfahrungen. 573
Wright, E. A., Ueber die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums. 708
Wright, H., The successfull application of preventive measures against beri-beri. 786
Wurtz, R., Présentation d'une Filaria loa. 179
— siehe **Brumpt.**
Wynn, General gonococcal infection. 676

Yada, K., Ueber Schwarzwasserfieber in Taichin auf der Insel Formosa. 379

Zammit and **Scicluna,** Intermittent fever in Malta. 764
Zangger, Ueber die Funktionen des Kolloidalzustandes bei den Antikörperreaktionen II *(Orig.)*. 225
—, Ueber die Funktionen des Kolloidzustandes bei den Immunkörperreaktionen. 161
Zeit, F. R. siehe **Jordan, E. O.**
Zeitlin, Uebersicht über den heutigen Stand der Bakterienvaccinefrage. 23
Zevi, V., Ueber die Gruber-Widalsche Reaktion bei Ikterus. 333
Ziemann, H., Beitrag zur Filariakrankheit der Menschen und Tiere in den Tropen. 773
Zimmermann, Papillomatosis beim Rinde. 133
Zupnik, L., Ueber gattungsspezifische Immunitätsreaktionen. 515

II. Namen- und Sachverzeichnis.

Agglutination der roten Blutkörperchen nicht Schwerkraftswirkung. 522
—, Experimente mit Kolloiden. 521
—, Variation im Zusammenhang mit der Variabilität der Bakterien. 186
—, Zurückweisung der Arrheniusschen Ansicht. 523
Agglutinationssera hochwertige, Erzeugung. 462
Agglutinine, **Eigenschaften.** 225
Aktinomykose des **Kehlkopfes.** 258
— des Wurmfortsatzes und **Cöcums.** 258
— **generalisierte, Befunde.** 257
— —, embolische **Verschleppung.** 257

Alkoholverbände, günstige Wirkung. 78. 206
Alopecia areata, Heilung durch kaltes Eisenlicht. 279
Amöbenenteritis, Erkrankung des Wurmfortsatzes. 135
Anämie perniciöse, Behandlung. 204
Anaëroben, Kulturapparat. 180
Angina ulcero-membranacea, bakteriologischer Befund. 356
Ankylostomiasis im Süden der Vereinigten Staaten. 147
—, Prophylaxe. 335
—, Verbreitung und Behandlung. 330
Anopheles Chaudoyei Theob. in Algier. 378
— costalis in Senegambien. 262
— formosae auf Formosa. 139
— funestus in Senegambien. 262
— in Japan, Lebensweise. 379
— leucopus auf Formosa. 140
— pharoensis in Senegambien. 262
— pseudopictus auf Formosa. 139
Anoplocephala dentata Galli-Val. auf Arvicola nivalis. 558
— omphalodes, Ausführung der Genitalgänge. 178
Antiagglutinine im normalen Serum. 783
Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums. 707
— — —, Priorität. 708
—, Herstellungsverfahren. 448
—, Präzipitationsvorgang und Anwendung in der Pathologie. 73
Antikörperbildung bei Injektion von pleuralen und peritonealen Ex- und Transsudaten. 270
Antipankreatin, Nichterzeugbarkeit im Serum. 785
Antiseptikum aus kristallisierter Karbolsäure, Herstellung. 99
Antistreptokokkenserum, Anwendung. 709
Antitoxin, Uebergang auf den Fötus. 518
—, Versuche über die Bildung. 266
Antituberkulinserum, Einfluß auf die Fieberkurve. 313
Antituberkuloseserum von Marmorek, Resultate der Anwendung. 620
—, Wirkung. 617
Antityphusserum, Versuche. 268
Aploparaktis fringillorum, Bau. 690
Appendicitis bei Amöbenenteritis. 135
Aristochin, Anwendung bei Keuchhusten. 204
Arzneidämpfe, Anwendung bei Katarrhen der Luftwege und Lungen. 527
Ascaris megalocephala, Verzögerung der Eierentwicklung durch Röntgen- und Radiumstrahlen. 192
— texana Sm. et Goeth im Menschen. 499
Aspergillomykose, Infektionsversuche. 123
Aspergillus fumigatus bei Ozaena. 65
Augentropfglas, sterilisierbares. 211
Ausflockung, Versuche. 187
Austern, Bakteriengehalt. 757
—, Erkrankungen durch den Genuß. 757
Bacillus acidi lactici, Verhalten gegen fluoreszierende Stoffe. 192
Bacillus auris, Eigenschaften. 359
— ceruminis, Eigenschaften. 359
— cholerae suis, Agglutination durch Schweineblut. 761
— coryzae segmentosus, Eigenschaften. 358
— cuculi, Eigenschaften. 360
— diphtheroides brevis, Eigenschaften. 358
— diphtheroides citreus, Eigenschaften. 358
— diphtheroides gallinarum, Eigenschaften. 359
— diphtheroides liquefaciens, Eigenschaften. 359
— enteritidis spirogenes als Ursache von Darmerkrankungen bei Säuglingen. 689
— Friedländeri, Systematik der verwandten Formen. 559
— fusiformis, Anreicherungsverfahren. 356
— maculatus, Eigenschaften. 358
— oedematis maligni, Variabilität. 316
— prodigiosus, Resistenz gegen Hitze. 651
— —, Verhalten gegen fluoreszierende Stoffe. 192
— —, Verhalten gegen Kathodenstrahlen. 76
— proteus fluorescens bei Weilscher Krankheit. 318
— putrificus, Agglutination. 186
— pyocyaneus als Ursache von Darmerkrankungen bei Säuglingen. 689
— — als Ursache von Periorchitis. 322
— — bei Corneainfektion. 323
— — bei Sepsis. 322
— — in Säuglingsfaeces. 688
— — suis bei Schweineseuche. 685
— —, Verhalten gegen Kathodenstrahlen. 76
— pyogenes foetidus in Säuglingsfaeces. 688
— — suis, Pathogenität. 321
— subtilis, Abtrennung aus Gemischen. 265
— — an Fleisch. 120
— — bei Panophthalmitis. 557
— — in Säuglingsfaeces. 688
— viridis als Ursache von Darmerkrankungen bei Säuglingen. 689
— xerosis canis, Eigenschaften. 359
— —, Eigenschaften. 359
Bacterium coli commune als Ursache von Darmerkrankungen bei Säuglingen. 689
— — — an Fleisch. 120
— — — bei Cystitis der Kinder. 486
— — —, Einfluß auf den tuberkulösen Prozeß. 578
— — — in Austern. 757
— — — in Säuglingsfaeces. 688
— — —, Kultur in Alkalialbuminat mit Farbstoffen. 477
— — —, Verhalten gegen Koffein. 184
— lactis aerogenes als Ursache bei Darmerkrankungen bei Säuglingen. 689
— — — in Säuglingsfaeces.. 688
— vulgare als Ursache von Darmerkrankungen bei Säuglingen. 689
— — an Fleisch. 120
— — in Austern. 757
— —, Verhalten gegen fluoreszierende Stoffe. 192
Bakterien, Resistenz in feinsten Tröpfchen. 242

Bakterienflora der männlichen Harnröhre. 59
Bakteriolysine, Eigenschaften. 232
Basalzellenkrebs. 131
Baumkrebs, Vernichtung durch Carbolineum und Seife. 449
Beriberi, Prophylaxe. 786
Bioferrin, Bakteriengehalt. 564
Blastomyceten bei Brustcarcinom. 374
— bei intraperitonealen Neubildungen. 67
Blastomykose der Haut, Befund von Sproßpilzen. 323
Bluterkrankungen parasitäre, Entwickelung der Parasiten. 140
Blutkörperchen fremde, Giftwirkung auf immunisierte Tiere. 651
— —, Hämolyse im Kaninchenblut. 650
— rote, Agglutination durch homologe und heterologe Sera. 554
Blutparasiten, Ausstrichmethode. 185
Blutunterscheidung verwandter Tiere. 779
Blutuntersuchung bakteriologische bei Leichen, Methode. 181
— biologische bei der forensischen Praxis. 778
— zur Diagnose von fieberhaften Wochenbetterkrankungen. 61
Bodo lacertae, Entwickelung. 645
Borsäurekarbolmischung, Herstellung. 100
Bothriomonus pachycephalus v. Linst. in Acipenser stellatus. 691
Botryomykose menschliche durch Staphylococcus pyogenes aureus. 124
Botulismus, Symptome und Verhütung. 122
Buba, Bakterienbefund. 63
Cancroid lupöses bei Diabetes, Behandlung mit Röntgenstrahlen. 624
Carcinom, Aetiologie. 456
—, Behandlung mit Röntgen- und Radiumstrahlen. 273
—, Beseitigung der Schmerzen durch Aspirin. 713
— der Brust, Blastomycetenbefund. 374
— der Mäuse, Beeinflussung durch Radiumstrahlen. 76
—, Einfluß der Röntgenstrahlen. 713
—, Folgen der ätiologischen Erforschung für die Praxis. 665
—, Morphologie. 454
—, nichtparasitäre Natur. 668
—, parasitäre Theorie. 458
—, Parasitenbefund. 665
—, prädisponierende Ursachen. 665
—, Spätrezidiv. 132
—, spontane Heilung. 200
Catageiomyia senegalensis Theob. in Senegambien. 261
Catenotaenia dentritica. 178
— pusilla. 178
Ceratophyllus italicus Tirab. auf Mäusen. 758
Cholecystitis durch Influenzabacillen. 125
Cholera, Immunisierung. 24
— infantum, Aetiologie. 652
Choleravibrionen, Einfluß des Bodens auf die Virulenz. 53
—, Grundlagen der Diagnostik. 466
Coccidium arvicolae Galli-Val. auf Arvicola nivalis. 558
Colicystitis bei Kindern. 486
Colitis ulcerosa, Ursache. 486
Corethra ceratopogenes Theob. in Senegambien. 262
Culex anarmostus Theob. in Senegambien. 262
— annulioris in Senegambien. 262
— Duttoni in Senegambien. 262
— euclastus Theob. in Senegambien. 262
— fatigans in Senegambien. 262
— hirsutipalpis in Senegambien. 262
— thalassius Theob. in Senegambien. 262
— tigripes in Senegambien. 262
Culiciden, hämolytische Kraft der Speicheldrüsen. 556
—, Lebensweise. 555
—, Schmarotzer. 775
—, Vernichtung der Larven und Nymphen. 554
—, Widerstandsfähigkeit. 556
Cysticercus intraokularer, Vorkommen in Baden. 500
Cystoopsis acipenseris, Bau. 690
Cythoryctes aphtharum Siegel bei Maul- und Klauenseuche. 487
Dämpfe schädliche bei elektrischen Entladungen, Beseitigung. 168
Dampffilter für mehrfache Filtration. 111
Dampfkochapparat für tierische Abfälle. 107
Dampfsterilisationsapparat für Milch. 430
Dariersche Krankheit, Histologie. 674
Darminhalt, Pathogenität gegenüber dem Peritoneum. 681
Darmwandung, Bedingungen der Durchgängigkeit für Bakterien. 680
—, Durchgängigkeit für Bakterien nach Abschnürung. 681
Davainea gracilis Janick. in Mus flavidus. 178
— parva Janick. in Erinaceus spec. 178
— trapezoides Janick. in Mus variegatus. 178
Dermatitis exfoliativa der Säuglinge. 324
Dermatobia cyaniventris beim Kinde. 180
— —, Entwickelung im Menschen. 70
— noxialis, Entwickelung im Menschen. 70
Desinfektionsmittel mit Kresol und freier Fettsäure. 103
— zum Einführen in Körperhöhlen. 103
Desinfizientien gasförmige, Tiefenwirkung. 465
Diorchis parviceps, Bau. 690
Diphtherie, Behandlung mit Kollargol. 396
—, Blutuntersuchungen. 362
— des Mittelohrs ohne Membranbildung. 363
—, Jodreaktion im Blute. 184
—, Mortalität in den größeren Städten Ungarns. 395
— ohne nachweisbare Bacillen. 55
—, Wirkungslosigkeit der Antitoxinbehandlung. 395
Diphtherieantitoxin, Beziehungen zum Toxin. 394
Diphtheriebacillen bei Pharyngitis fibrinosa. 362

Diphtheriebacillen, Verhalten gegen Zucker. 384
—, Virulenzprüfung. 356
—, Virulenzschwankungen. 782
Diphtheriediagnose, Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung. 384
Diphtherieserum, Anwendung bei Ozaena. 713
—, Grundsätze für die Aufstellung der Statistik. 362
—, optische Drehungsfähigkeit. 704
Diphtherietoxin als Nuclein. 361
—, Eigenschaften. 360
—, erhöhte Resistenz der Kaninchen nach Splenectomie. 394
—, Konstitution. 361
—, schnelle Immunisierung von Kaninchen. 383
— und -antitoxin, Bindung und Konstitution. 390
Diphtherieuntersuchung, bakteriologische, Bedeutung für die Praxis. 383
Diplococcus bei Rheumatismus. 58
— intracellularis bei Meningitis. 672
— lanceolatus bei Meningitis. 672
— pneumoniae als Ursache der akuten katarrhalischen Gelenkeiterung. 56
— — bei infektiöser Osteomyelitis. 66
— —, Zerstörung im Blute. 25
Doppelexantheme, klinische Befunde. 327
Drepanidotaenia pachycephala, Bau. 690
Drüsenfieber in Irland. 64
Drüsenpest der Pferde durch Streptokokken. 373
Dünndarm, Bakteriengehalt. 682
Dysenterie bacilläre im Kindesalter. 129
—, Immunisierungsversuche. 23. 24
— in Galizien, Aetiologie. 131
—, Verwendung eines Heilserums. 204
Dysenteriebacillen, Verwandtschaft der verschiedenen Stämme. 130
—, Virulenzschwankungen. 782
Eidechsen, Verhalten gegen Mäuseseptikämie. 129
—, Verhalten gegen Micrococcus tetragenus. 129
—; Verhalten gegen Milzbrandbacillen. 129
Eiter, mikroskopische Studien. 320
Eiweiß, Uebergang von Mutter zum Kind. 696
Eiweißkörper im Magen-Darmkanal, biologische Methode zum Nachweis. 693
—, Verhalten bei Injektionen. 268
Eiweißpräzipitine, Eigenschaften. 188
Elektrizität der Luft, Wirkung auf die Gesundheit in den Tropen. 50
Endocarditis, Erzeugung durch bakterielle Toxine. 550
— gleichzeitig mit Meningitis. 66
— tuberkulöse, experimentelle Erzeugung. 552
Entamoeba buccalis Prow. in hohlen Zähnen. 646
Eosin, Giftigkeit für Infusorien. 717
Erpocotyle circularis v. Linst. in Acipenser ruthenus. 690
Erythema infectiosum, Auftreten. 324
— nodosum, Aetiologie u. Pathogenese. 324
Euguform bei Wundbehandlung. 719
Exsudat periuterines, verursacht durch Bacillen. 62
Faeces der Säuglinge, Bakteriengehalt. 688
Fäkalien, Desinfektion. 719
—, Ueberführung in brennbare Form. 441
Falculifer rostratus, Lebensweise. 500
Fasciola hepatica als Ursache von Halzoun. 774
Ferment glykolytisches, Gewinnung und Wirkung. 75
Fieber kachektisches, Verhalten des Blutes. 778
—, tropische nicht malariaartige. 136
Filaria caelum v. Linst. in Cephalobus sylvaticultor. 690
— in Kröten. 774
— loa in der Bindehaut. 179
— quiscali v. Linst. in Quiscalus versicolor. 690
— volvulus in Innerafrika. 148
Filariakrankheit, Blutuntersuchungen. 773
Fleisch, Bakteriengehalt bei gewöhnlicher Aufbewahrung. 120
Fleischkonserven, bakteriologische Untersuchung. 121
Flüssigkeiten antiseptische, Eiweiß nicht koagulierende. 103
Formaldehyd, Wirkung auf Milzbrandbacillensporen. 709
Formaldehydgas, Erzeugungsapparat. 425. 426
Formaldehydwasserdampf, desinfizierende Wirkung. 79
Formalin, Wirkung auf Hundswutvirus. 719
—, Wirkung auf Milch und Labferment. 717
Formalindämpfe heiße, Wirkung auf Milzbrandbacillensporen. 719
Framboesia tropicalis, Krankheitsverlauf und Behandlung. 677
Froschserum, hämolytische Wirkung. 699
Gasphlegmone, bakteriologische Befunde. 314
Geißelfärbung mit Silber. 149
Gelbfieber, individuelle Prophylaxe. 205
Gelenkeiterung katarrhalische akute, Ursache. 56
Genickstarre, Auftreten und Behandlung. 755
—, Behandlung. 786
—, Epidemiologie. 641
— epidemische, Epidemiologie. 752
—, pathologische Anatomie und Infektionsweg. 754
Geschlechtskrankheiten, Verhütung. 77
Geschwülste maligne durch versprengte fremde embryonale Gewebsteile. 374
Geschwür vaccinales in der Nase. 132
Getreidedesinfektion mittels Formaldehyd. 449
Glossina longipalpis in Senegambien. 262
Glykogen als Lebensprodukt niederer Lebewesen. 689
— in Echinococcuscysten. 689

Gnathostima Shipleyi, Bau. 690
Gonococcus Neisseri, differentielle Färbungsmethode. 692
— Neisseri in den Muskeln. 56
Gonokokkensepsis letale. 676
Gonorrhöe akute, Abortivbehandlung. 204
—, Behandlung mit Ichthargan. 278
—, Beobachtungen beim Manne. 675
—, Injektionstherapie. 276
—, Lichtbehandlung. 193
Gramineenpollen als Ursache des Heufiebers. 132
Gruber-Widalsche Reaktion, Methoden zur Ausführung. 182
Hämolyse im lebenden Tierkörper. 699
—, verschiedener Verlauf. 705
Hämolysine bei choleraähnlichen Vibrionen. 783
—, Wirkung auf den tierischen Körper. 699
—, Eigenschaften. 232
—, Wirkungen. 780
Händedesinfektion, Methode. 77
—, neuer Waschapparat. 695
—, Versuche. 207. 210
—, Wert der mechanischen Methode. 718
Halzoun, Ursache. 774
Handschuhe für Krankenpflege. 270
Harnröhre männliche, Bakterienflora. 59
Hautcarcinom mit vorhergehenden herpetischen Eruptionen. 134
Hautdesinfektion, Möglichkeit. 334
Hautkrankheiten, Behandlung mit Röntgenstrahlen. 334
Hefen weiße, Infektionsversuche an Schildkröten. 124
Heizvorrichtung für Flüssigkeitsbehälter. 451
Herpes tonsurans, Heilmittel. 97
— zoster bei krupöser Pneumonie. 679
Heufieber, Aetiologie und Heilung. 452
—, Erzeugung durch Gramineenpollen. 132
Hikan, Ursache. 601
Hirnabsceß, Befund von anaëroben Bacillen. 119
Hogcholera, Aetiologie. 476
Horse-sickness der Pferde, malariaartige Form. 379
Hühnerpest, Immunisierungsversuche. 649
Hundswut, Abtötung des Virus mit Formalin. 719
—, Auslösung durch Trauma. 376
—, Befund von Negrischen Körperchen. 375. 376
— durch Hundespeichel ohne Biß. 375
—, eosinophile Körnchen in den Cerebrospinalganglien. 670
—, Färbung der Negrischen Körperchen. 385
—, Fehlen der Leukocyten im Exsudat aus Lumbalpunktion. 377
—, feinere Struktur der Negrischen Körperchen. 377
—, Histologie. 385
—, histologische Veränderungen bei Kaninchen. 557
—, Immunisierung von Schafen. 177
—, Immunität der Schildkröte. 398
Hundswut, Impfung von Hunden mit Virus fixe. 177
—, Muskelveränderungen bei Kaninchen. 58
—, natürlich verstärktes Virus. 377
—, Nichtinfektiosität des Speichels. 177
—, Nichtübertragbarkeit auf Schildkröten. 177
—, Statistik für das Institut in St. Petersburg. 397
—, Statistik für das Institut von Samara. 397
—, Wirkung des antirabischen Serums. 397
— unter anormalen Erscheinungen. 376
—, Verhalten der Nervenzellen. 385
Hymenolepis acuta, Bau. 690
— asymmetrica Janick. in Arvicola arvalis. 178
— bacillaris, Bau. 690
— capensis in Chrysochloris capensis. 178
— chrysochloridis Janick. in Chrysochloris capensis. 178
— contracta Janick. in Mus musculus. 178
— crassa Janick. in Mus musculus. 178
— criceti Janick. in Cricetus vulgaris. 178
— decipiens, Bau. 690
— onuris variegati Janick. in Mus variegatus. 178
— provera Janick. in Arvicola amphibius. 178
— scalaris, Bau. 690
— Steudeneri Janick. in Erinaceus europaeus. 178
Ichthargan, Wirkung bei Gonorrhoë. 278
Ichthyotaenia Skorikowi v. Linst. in Acipenser stellatus. 690
Icterus gravis bei Schwangerschaft. 319
—, agglutinierende Wirkung des Serums auf Typhusbacillen. 388
— durch Typhusbacillen. 57
— epidemischer in Budapest. 674
— epidemischer in Christiania. 674
—, Widal-Grubersche Reaktion. 333
Immunisierung durch den Verdauungstraktus. 466
— durch Sputum. 779
— gegen tierische oder pflanzliche Gifte. 1
Immunität, Beziehungen zum Fasten. 189
—, Nichtübertragung auf die Nachkommenschaft. 514
—, Uebertragung durch die Milch auf den Säugling. 353
Immunitätsreaktionen gattungsspezifische 515
Imprägnierungsapparat für Holz. 114
Infektionen puerperale, Uebersicht ihrer Behandlung. 417
Influenza, Leberatrophie. 124
Influenzabacillen bei Cholecystitis. 125
— bei Meningitis. 125
— in Tonsillen und Larynx. 54. 125
Infusionsapparat neuer. 694
Infusorien, Methode der Reinkultur. 514
Injektion sterile von größeren Flüssigkeitsmengen, Apparat. 266
Institut hygienisches in Lausanne. 737
Involutionsformen der Bakterien, Beziehungen zum Nährboden. 647

Jodcatgut, Verwendung. 279
Jodoformersatz, geruchloser. 443
Irrigatorflasche, sterilisierbare. 695
Kälber vaccinierte, Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit. 133
Kapseln für aseptische Aufbewahrung von Medikamenten. 446
Karbolsäure, Herstellung von Pastillen. 100
Katayamakrankheit, Befund von Distomeneiern. 499
Katheter, Sterilisation. 211
Kathodenstrahlen, Einfluß auf Bakterien. 76
Keuchhusten, Behandlung mit Aristochin. 204
Koffein, Einfluß auf Bakterien. 184
Kohle schwer verbrennliche, Herstellung. 99
Kollargolpinselungen gegen Diphtherie. 396
Kolloide anorganische, Reaktionen. 185
—, Literaturübersicht. 167
—, Verhältnis zu Immunkörpern. 161
Kolloidzustand der Antikörper, Bedeutung. 164
Konservierungsapparat für Nahrungsmittel mit Füllkörpern. 116
Krankheiten am Roten Meer. 50
— auf den Marquesasinseln. 51
— in NW-Madagaskar. 52
— in Zentralbrasilien. 51
Kuhpockenlymphe, schnelle Befreiung von Bakterien. 47
Kulturen auf Objektträger mit festen Nährböden. 264
—, pathogene Wirkungen. 289
Lasioconops poicilipes Theob. in Senegambien. 262
Leberatrophie nach Influenza. 124
Leishman-Donovansche Körperchen, Bau. 387
Leishmania donovani im Menschen. 145
Leishmansche Körperchen, Natur. 145
Lepra, Abnahme in Norwegen. 663
— anaesthetica, Histologie und Bakteriologie. 660
— der oberen Luftwege. 56
— der Ratten, Kulturversuche des Bacillus. 664
— in der Türkei. 662
— in Kambodja. 663
—, Therapie. 709
—, Uebertragung auf Affen. 662
Leprabacillen bei Lepra anaesthetica. 660
—, Kultur auf kochsalzfreiem Nährboden. 661
—, neue Färbemethode. 606
—, Züchtung aus leprösem Gewebe. 662
Leprolin, Gewinnung. 662
Leptus autumnalis auf Arvicola nivalis. 558
Leucocytozoon canis James in Leukocyten von Hunden. 772
Leukämie lienale, Heilung durch Röntgenstrahlen. 193
Leukocyten beim Greise. 704
— der Hunde, Parasitenbefund. 772
— polynukleäre, Unabhängigkeit der Bildung von der Milz. 75
Leukocyten, Verhalten bei der Geburt und gynäkologischen Erkrankungen. 276
—, Wirksamkeit gegen Giftstoffe. 519
— bei der Geburt und beim Neugeborenen. 703
— bei Infektions- und Intoxikationsversuchen. 702
—, Beobachtungen bei Frauen unter verschiedenen Verhältnissen. 700
Lichttherapie mit Unterstützung fluoreszierender Stoffe. 717
Linstowia brasiliensis Janick. in Didelphys tristriata. 178
Löslichmachen von Phenolen, ätherischen Oelen etc. 101
Luft, Apparat zur bakteriologischen Untersuchung. 71
— in Dampfkammern, Apparat zur Feststellung. 433
Luftreinigungsapparat mittels Hochspannungsstrom. 441
Luftreinigungsvorrichtung für das Einatmen. 439
Lupus, Behandlung mit Röntgen- und Radiumstrahlen. 273
— pernio, Ursache. 249
Lymphe, unwirksam durch höhere Temperaturen. 558
Madurafuß, Histologie. 680
—, pathologische Anatomie. 487
—, Ursache. 63
Mäuse, Hautparasiten. 758
Malachitgrün, Wirkung auf Rattentrypanosomen. 399
Malaria auf Malta. 764
—, Behandlung. 137
— bei Sorico und Gera. 555
—, Erlangung der Immunität. 138
— im Tessin. 555
— im Valtellin. 556
— in Tonkin, vorhandene Mückenarten. 379
— in Senegambien. 261
— in St. Michele di Leme, Bekämpfung. 647
—, Kapselkokken im Blut. 377
—, Prophylaxe durch Absonderung der Wohnungen der Weißen. 378
—, Prophylaxe durch Metallgitter an den Wohnungen. 398
—, Prophylaxe in Ostafrika. 398
—, Vorkommen in Thüringen. 67
Maltafieber, Uebertragungsversuche. 764
Mansonia uniformis in Senegambien. 262
Maretin als Antipyretikum. 622
—, Anwendung bei Tuberkulose. 194
Masern, Erkrankungen des Mittelohrs. 326
Masernscharlach, klinische Befunde. 326
Maul- und Klauenseuche, Parasitenbefund. 487
Medikamente dosierte, Aufbewahrungs- und Verpackungsapparat. 169
Meningitis durch Influenzabacillen. 125
—, eitrige, als Folge vom Exucleatio bulbi. 316
— otogene, Bakterienbefund. 691
—, Wert der Lumbalpunktion. 332
Meningococcus bei Otitis media. 672

Meningococcus, Wirkung des Toxins. 671
Menschenblut, forensische Methode zur Unterscheidung von Säugetierblut. 181
—, Nachweis durch heterogene Sera. 182
Metallemulsionen in Fetten. 444
Methylenhippursäure, Darstellung. 98
Micrococcus candicans in der männlichen Harnröhre. 60
— cereus albus in Säuglingsfaeces. 688
— — flavus in Säuglingsfaeces. 688
— coli brevis in Säuglingsfaeces. 688
— melitensis, Agglutination. 74
— ovalis in Säuglingsfaeces. 688
Microsporon furfur, Kulturen. 325
Milch rohe, Unterscheidung von gekochter nach Arnold. 558
Milchsäurebacillen im Mageninhalt, Biologie. 259
Milzbrand, Behandlung mit Sclavoschem Serum. 673
— beim Pferde. 128
—, Erfolge der Schutzimpfung. 711
—, indirekte Uebertragung. 673
—, Statistik für England. 673
—, Therapie. 710
Milzbrandbacillen, Agglutination durch spezifisches Serum. 711
Milzbrandbacillensporen, Verhalten gegen heiße Formalindämpfe. 719
Milzbrandpustel, Behandlung mit Sclavos Serum. 712. 713
Milzbrandserum, praktische Anwendung. 197
Morbus maculosus Werlhofii, bakteriologischer Befund. 320
Mücken, Vernichtung der Larven. 205
— von Cuba. 139
Mückenstiche, Verhütung und Heilung. 205
Müllkästen, staubfreie Entleerung. 547
Mumienmaterial, Untersuchung mittels spezifischer Sera. 779
Myelitis transversa acuta infectiosa. 676
Nabelinfektion septische, bei Neugeborenen. 268
Nackendrüsenentzündung. 64
Nasenschleimhaut, Infektion mit Vaccine. 761
Nephritis, bakteriologische Befunde. 260
— durch Einreibung mit Perubalsam. 279
—, Fehlen von Cylindern im Urin. 259
Neuritis nach Tetanus. 676
— optica bei Paratyphus. 244
Noma, Aetiologie. 244
— nach Typhus. 245
Oedem malignes, Behandlung. 316
Oochoristica bivittata Janick. in Didelphys murina. 178
— Wagneri Janick. in Myomecophaga tetradactyla. 178
Ophthalmie sympathische, Bakterienbefund. 64
Organe tierische als Kulturboden für Mikroorganismen. 263
Orientbeule, Parasitenbefund. 677
Orientgeschwüre, Parasitennachweis. 464
Osteomyelitis infektiöse, Bacillenbefunde. 66
Otitis media, Befund von tuberkelbacillenähnlichen Stäbchen. 65
— — bei Masern. 326
— —, Beziehungen zur Meningitis. 318
— — diphtheritica. 64
Oxydasen, Einwirkung auf Kohlehydrate. 119
Oxyuris tuberculata v. Linst. in Tachysaurus rugosus. 690
Ozaena, Befund von Aspergillus fumigatus. 65
—, Behandlung mit Diphtherieserum. 713
—, Nachweis von säurefesten Bacillen. 676
Pachymeningitis carcinomatosa haemorrhagica, Ursachen. 317
Pankreasdrüsen, Bakterienflora. 63
Pankreaserkrankung, Behandlung. 77
Panophthalmitis durch Bacillus subtilis. 557
Papillomatosis beim Rind. 133
Paraleprose, Nichtvorhandensein. 664
Parasitologie, Fortschritte mit Bezug auf die Hygiene. 556
Paratyphus, Agglutination. 527
Paratyphusbacillen, Agglutination. 485
—, Anwesenheit bei Gallenerkrankungen. 480
Periorchitis durch Bacillus pyocyaneus. 322
Peritoneum, Resistenzvermehrung. 72
Peritonitis, bakteriologische Befunde. 598
Perubalsam als Einreibungsmittel gegen Malaria. 138
Pest bei Katzen. 758
—, Epidemie in Fu-tschu. 373
—, Epidemie in Majunga. 373
—, Epidemiologie. 366
—, Immunisierungsversuche. 364
—, pathologische Anatomie. 367. 369
—, Serumvaccination. 747
—, Verbreitung durch Ratten und Flöhe. 371
—, Wert der Schutzimpfungen. 745
Pestbacillen, Kultur. 371
—, Resistenz. 371
—, Vorkommen im Blut. 371
Pestserum, Wirkung. 746
Phagocytose, Beeinflussung durch äußere Umstände. 697
Pharyngitis fibrinosa durch Diphtheriebacillen. 362
Phebotomus spec. in Senegambien. 262
Pian in Westafrika, Behandlung. 334
Piroplasma canis beim Hunde. 143
— parvum Theil. bei tropischer Rinderpiroplasmose. 602
Piroplasmose beim Affen. 382
— beim Hunde. 143
— beim Menschen, Symptome und Behandlung. 141
— beim Pferde. 382
— beim Rinde in Südafrika, Uebertragung durch Zecken. 602
Plasmodiophora brassicae, Entwickelung. 664
Pneumococcus, Pathogenität. 561

Pocken, Parasitenbefund. 486
Polyplax villosa Galli-Val. auf Arvicola nivalis. 558
Präzipitine, Bindung an das Serumeiweiß. 744
—, Eigenschaften. 230
Präzipitinniederschlag, Messungsapparat. 691
Präzipitinreaktion bei Menschen mit Bothriocephalus latus. 189
Prostatitis, sekundäre Schmerzen an andern Organen. 60
Pseudodiphtheriebacillen, Eigenschaften. 356
—, Verhalten gegen Zucker. 384
Pulex murinus Tirab. auf Mäusen. 758
Pyämie chronische durch Staphylococcus pyogenes albus. 251
Pyramidon, Anwendung beim Typhus. 527
Pyrogallol, Entgiftung. 444
Pyrosomenkrankheit bei Rindern. 771
Quartanparasiten bei Malaria auf Formosa. 140
Radium, Wirkung auf das Carcinom der Mäuse. 76
—, Wirkung auf Fermente. 75
—, Wirkung auf Schlangengift. 76
Radiumstrahlen, Einfluß auf die tierische Zellteilung. 192
Ratten, Ektoparasiten in Italien. 372
—, Hautparasiten. 758
Reduktionsvermögen bei Bakterien und tierischen Zellen. 646
Rekurrenstyphus, Epidemiologie. 501
Rheumatismus, Ursache. 57
Röntgenstrahlen, Einfluß auf die tierische Zellteilung. 192
— zur Behandlung von Hautkrankheiten. 334
—, Wirkung auf Carcinom. 713
—, Wirkung auf den Körper. 192
Rotz beim Menschen. 57
—, Gefahr der Einschleppung aus dem Ausland. 197
Sarcina alba in der männlichen Harnröhre. 60
— — in Säuglingsfaeces. 688
— flava in der männlichen Harnröhre. 60
— lutea in Säuglingsfaeces. 688
Sarcopsylla rhynchopsylla Tirab. auf Mäusen. 758
Scharlach, Behandlung mit Moserschem Antistreptokokkenserum. 22
—, Protozoenbefund. 326
Schellfisch, Parasiten im Fleisch. 149
Schilddrüsenabsceß erzeugt durch einen Streptococcus. 64
Schilddrüsengewebe der Ratte, Verhalten zu Kaninchenserum. 75
—, Verhalten gegen lytische Stoffe. 74
Schildkröte, Immunität gegen Hundswut. 398
Schiffshygiene, Beobachtungen auf französischen Kreuzern. 119
Schizotaenia americana. 178
— — leporis. 178
Schizotaenia decrescens. 178
-- Hagmanni Janick., Beschreibung. 178
Schlafkrankheit an der Elfenbeinküste. 147
— bei einem Weißen. 766
— experimentelle, bei Affen. 381. 382
— in Togo. 146
— in Westafrika. 382
—, Uebersicht unserer Kenntnisse. 146. 380
Schlangengift, Wirkung auf das Schlangenblut. 695
Schwarzwasserfieber auf Formosa. 379
—, Verhältnis zu Malaria. 378
Schweflige Säure als Desinfektionsmittel, Präparate. 104
— —, Schädlichkeit bei Lungentuberkulose. 705
Schweinerotlauf, Schutzimpfungen in Württemberg. 716
—, Virulenzschwächung der Kulturen. 687
Schweinerotlaufserum, Schädlichkeit großer Dosen. 473
Schweineseuche, Aetiologie. 683. 684. 762
—, amtliche Behandlung. 715
—, Monographie. 488
— nicht identisch mit Geflügelcholera. 687
—, Zusammenhang mit Geflügelcholera. 133
Schwimmbäder, Bakteriengehalt. 243
Sensibilisierung durch fluoreszierende Farbstoffe. 716
—, Unabhängigkeit vom Licht. 716
—, Verstärkung durch Farbstoffe. 716
Sepsis durch Bacillus pyocyaneus. 322
Septikämie reine, Verlauf und Einteilung. 251
Sera hämolytische, Wirkungen. 189
— spezifische, Herstellungsverfahren. 447
Serum der Wöchnerinnen, molekulare Zusammensetzung. 332
—, optische Drehungsfähigkeit. 704
Serumdiagnostik, Grundlagen. 501
—, Uebersicht. 691
Sibine bonaërensis, ähnlicher Bau des Parasiten Systropus. 262
Sommerdiarrhöe bei Kindern, bakteriologische Befunde. 600
Speicheldrüsen, Bakterienflora. 63
Speinapf mit Spülung. 437
Spindelzellensarkom, behandelt mit Röntgenstrahlen. 76
Spiritusseifen zur Hautreinigung. 78
Spirochaete pallida Schaud. bei Syphilis. 749. 759
— refringens Schaud. bei Syphilis. 759
Spiroptera abdominalis v. Linst. in Otis melanogaster. 690
Sporenfärbung neue. 263
Spülstein aus Steinmasse. 170
Sputum als Nährboden für Tuberkelbacillen. 265
— der Phthisiker, Unschädlichmachung. 273
— für Immunisierungszwecke. 779
—, Gehalt an säureresistenten Bacillen. 245
Staphylococcus pyogenes aureus bei infektiöser Osteomyelitis. 66

Staphylococcus pyogenes aureus bei menschlicher Botryomykose. 124
— — — bei otogener Meningitis. 691
— — —, Einfluß auf den tuberkulösen Prozeß. 578
Staphylokokken, Agglutination. 186
— als Ursache von Darmerkrankungen bei Säuglingen. 689
— an Fleisch. 120
—, Hämolysinbildung und Agglutinabilität. 191
— in der männlichen Harnröhre. 60
Stegomyia albocephala Theob. in Senegambien. 262
— fasciata in Senegambien. 262
— sugens in Senegambien. 262
Sterilisationsapparat für Barbiere. 427. 432
— für Butter und Milch. 545
— für Flüssigkeiten. 431
— für Verbände. 104
— für Verbandzeug. 106
— für Zimmer. 428
— mit Ozon. 109
— transportabler für Verbandstoffe. 279
Sterilisator mit geringer Kochzeit. 279
Sterilität gonorrhöische bei Frauen, Heilungsaussichten. 714
Stoffe, fluoreszierende, Wirkung auf Bakterien. 192
Stomatitis gonorrhoica bei Erwachsenen. 176
Streptococcus, Abtrennung aus Gemischen. 265
— lanceolatus, Verhältnis zu Milchsäurebakterien. 659
— mastitidis contagiosae, Kultur und Impfung. 62
— pyogenes bei infektiöser Osteomyelitis. 66
Streptokokken, Agglutination. 188
— als Ursache experimenteller Arthritis und Endocarditis. 175
— als Ursache von Darmerkrankungen bei Säuglingen. 689
— aus Uteruslochien. 692
—, Erzeugung von Antitoxin. 708
—, Schutzmittel des Körpers gegen Infektion. 657
Streptokokkendiphtherie der Bindehaut, Krankheitsbefund. 657
Streptokokkenserum, klinische Anwendung. 309
Streptothrix, Kultur und pathogene Wirkung. 572
— madurae bei Madurafuß. 680
Streptotrichosis oesophagi bei einem Knaben. 134
Strychninvergiftung, Fehlen von Negrischen Körperchen. 127
Sublimat, hämolytische Wirkung. 190
—, Wirkung auf Bakteriennukleoproteide. 73
Sulfosäuren zu Desinfektionszwecken, Herstellung. 102
Syphilis, Befund von Spirochäten. 749. 759
— der Augapfelbindehaut. 58
—, Uebertragung auf die Kinder. 58
Syphilis, Uebertragung auf Pferde. 22
—, Vererbung. 255
—, Verlust des stereognostischen Sinnes. 256
Syphilisgift, Nichtfiltrierbarkeit. 256
Systropus, ähnlicher Bau wie der Wirt Sibine bonaërensis. 262
Tabanus dorsovitta in Senegambien. 262
Taenia nana im Menschen. 70
— — in Japan. 500
Tatria biremis Kowal. in Podiceps auritus. 178
Tetanus, Behandlung mit Subduralinjektion von Serum. 707
— beim Meerschweinchen, Veränderungen im Rückenmark. 660
—, Fehlen von Negrischen Körperchen. 127
—, Heilung durch Serum. 706
Tetanusinfektion bei Schußverletzungen. 660
Tetanustoxin, Abschwächung durch Milzbrandbacillen. 707
Tetradenos tiara, Bau. 690
Thermometer, auskochbares 71
Thrombidium, Larvenarten. 69
— poriceps Heim et Oud. in Frankreich. 70
— striaticeps Heim et Oud. in Frankreich. 70
Tierkadaver, Beseitigung durch Verbrennung. 280
Tischgeschirr der Matrosen, Hygiene. 53
Tonerde essigsaure, Herstellung von Präparaten. 98
Toxinbindung durch Antitoxin im homologen Organismus. 517
Toxine, Uebergang von der Mutter auf die Frucht. 650
— und Antitoxine, Eigenschaften 238
Trachenverstopfung durch Bronchiallymphknoten. 250
Tränenflüssigkeit, Wirkungslosigkeit gegenüber Diphtherietoxin. 396
Trichocephalus, Wirksamkeit bei Typhuserkrankung. 773
Trichomanes lacertae Prow., Entwickelung. 645
Trichomastix lacertae, Entwickelung. 645
Trockendesinfektoren für Instrumente. 694
Trockenpräparte aus organischen Säften. 448
Tröpfchen feinste, Resistenz der darin enthaltenen Bakterien. 242
Tropenkrankheiten, Handbuch. 135
Tropfstöpsel. 440
Trypanosoma avium, Kultur. 770
— Brucei, Kultur. 388
— Castellanii, Agglutination durch das Blut Schlafkranker. 399
— congolense Broden in Schafen am Kongo. 69
— der Ratten, Entwickelung. 69
— gambiense, Priorität der Entdeckung. 146
— Johnstoni Dutt. et Todd in Senegambien. 261
— karyozeukton Dutt. et Todd in Senegambien. 261
— Laverani, Kultur. 771
— Lewisi, Kultur. 386. 388

Trypanosoma mega Dutt. et Todd in Senegambien. 261
— Mesnili, Kultur. 771
— nelspruitense Laver. in Transvaal in Fröschen. 381
— paddae, Entwickelung und Kultur. 765
— sanguinis in Senegambien. 261
Trypanosomaarten bei Tieren am Kongo. 68
Trypanosomen bei Goldfischen. 765
— bei Fledermäusen. 764
— bei Kaninchen. 765
— bei Maulwürfen. 765
— bei Ratten. 765
— bei Vögeln. 765
— der Ratten, Verhalten gegen Malachitgrün. 399
— der Vögel, Kultur. 767
Trypanosomenkrankheit in Afrika. 379
Trypanosomiasen, Studium und Bekämpfung. 770
Trypanosomiasis bei Europäern am Kongo. 68
— des Dromedars in Algier. 381
— im Sudan. 144
— in Senegambien. 260
—, Uebertragung durch Pferdefliegen. 145
Trypanrot, Anwendung bei Trypanosomiasis. 205
Trypanopis, Bau. 387
Tsetsekrankheit, Immunisierungsversuche. 786
—, Tierimpfungen. 648
Tuberculosis vegetans der Nase, Blastomycetenbefund. 592
Tuberkelbacillen, Abtötung in erhitzter Milch. 273
—, Abtrennung aus Gemischen. 265
—, Auftreten von Immunkörpern im Organismus. 611
—, chemische Zusammensetzung. 564
— der Vögel, Verhältnis zu den des Menschen. 588. 589
—, Gestaltsveränderungen durch Immunisierung. 565
—, Giftigkeit des Oelextraktes. 565
—, homogene Kulturen. 604
—, Identität der Formen bei Menschen und Tieren. 246
— in Milch in Christiania. 597
—, Kultur auf Sputumnährboden. 265
— menschliche, Identität mit tierischen. 652
— menschliche und von Rindern, Unterscheidungsmerkmale. 654
—, Nachweis im Sputum. 606
—, neue Färbemethode. 606
—, Passage durch die Darmwandung. 591
—, Polymorphismus im Sputum. 565
—, strahlenpilzähnliche Bildungen. 563
—, tötliche Menge für Meerschweinchen. 617
—, Unsicherheit des inoskopischen Nachweises. 604
—, Veränderungen in ungewöhnlichen Nährmedien. 246
—, verschiedene Virulenz. 126
Tuberkelbacillen, Wachstum auf vegetabilischen Nährböden. 606
—, Wirkung auf Bacterium coli commune. 577
—, Wirkung auf Staphylococcus pyogenes aureus. 577
— in Sputa. 574
Tuberkulin als Todesursache. 612
— bei Tuberkulose des Auges. 612
—, Einführung in den Respirationsapparat. 271
—, Erfahrungen bei der Prüfung. 611
—, Gewöhnung bei Rindern. 612
—, negatives Resultat beim Kinde einer tuberkulösen Mutter. 619
—, Reaktion der Kranken. 612
Tuberkulinimmunität, Vorkommen. 193
Tuberkulose, Agglutinationsversuche. 187
—, aktive Immunisierung. 196. 614
—, aktive und passive Immunisierung. 616
—, Ansteckungswege. 577
—, Anwesenheit eines pathogenen Fadenpilzes. 561
—, Auftreten von Delirien. 251
—, ausschließliche Acquisition in der Kindheit. 573
—, Bedeutung der Poliklinik für die Bekämpfung. 276
—, Bedingungen für die Uebertragung auf Rinder. 582
—, Behandlung durch Lichtbäder. 273
—, Behandlung mit ätherischer Jodoformlösung. 622
—, Behandlung mit Hetol. 622
—, Behandlung mit Maretin. 194
—, Behandlung mit Tuberkulozidin. 195
— beim Hunde, Verhalten des Serums. 249
—, Bekämpfung durch Belehrung der Jugend. 275
—, Bekämpfung im Kindesalter. 609
—, Bekämpfung in der Armee. 610
— der Gaumentonsillen. 250
— der Haut der Analgegend. 597
— der Lunge, Auftreten auf den Faröer. 566
— — —, Behandlung mit Alttuberkulin. 622
— — —, Behandlung mit Bakterienderivaten. 785
— — —, Behandlung mit Hetol. 610
— — —, Entfieberung. 623
— der Nieren durch arterielle Injektion. 593
— — — durch intravenöse Injektion. 594
— der Placenta. 596
— der Rinder, Kritik des v. Behringschen Verfahrens. 615
— — —, Verhältnis zu der des Menschen. 587
— der weiblichen Geschlechtsorgane. 594
— der Zunge. 593
— des Endocards, experimentelle. 592
— des Magens, primäre. 591
— des Uterus, Beschreibung. 595
— — —, Histologie der Frühstadien. 605
— des Warzenfortsatzes bei Kindern. 593

Tuberkulose des Zentralnervensystems, Histologie. 592
— durch Impfung bei Morphinisten. 582
—, Einfluß der Milzexstirpation bei Impfung. 621
—, Eingang durch kariöse Zähne. 568
—, Eingangspforten. 566
—, Entstehung auf Skrofulose. 247
—, experimentelle der Schildkröten. 620
—, experimentelle Erzeugung von Antikörpern. 613
—, geringer Einfluß des Klimas auf die Entwickelung. 566
—, Geschichte der Immunisierung. 271
—, Herstellung eines Immunserums. 620
—, immunisierende Wirkungen des Schildkrötenserums. 620
—, Immunisierung des Menschen. 618
—, Immunisierung durch Einverleibung lebender Tuberkelbacillen. 619
—, Immunisierung von Rindern. 614. 618
—, Infektion der Säuglinge durch Kuhmilch. 580
—, Inhalation von phenylpropionsaurem Natron. 272. 621
— kongenitale. 574
—, Literaturübersicht für 1900—1902. 575
—, Madeira als Kurort. 276
—, neue Methode der Serumdiagnose. 603
—, physische Degeneration. 568
— primäre von Darm und Lunge. 251
—, Prophylaxe. 247
—, Sekundärinfektionen. 578
—, Seltenheit der Uebertragung durch Tröpfchen. 571
—, soziale Hygiene in Deutschland. 608
— spontane bei Fröschen. 590
—, Statistik der Behandlung im Nordrach-Mendip-Sanatorium. 623
—, Statistik für Guadeloupe. 578
—, Statistik für Martinique. 579
—, Sterblichkeit des weiblichen Geschlechtes während der Entwickelungsjahre. 579
—, Superinfektion. 248
—, Temperatursuggestionen bei Tuberkulineinspritzungen. 582
—, Ueberempfindlichkeit bei Superinfektion. 248
—, Uebertragung auf einen Säugling durch den Respirationstraktus. 581
—, Uebertragung auf japanische Rinder. 588
—, Uebertragung auf operativem Wege. 569
—, Uebertragung von Menschen auf bosnische Rinder. 584
—, Uebertragung von Menschen auf bosnische Ziegen. 585
—, Uebertragung von Menschen auf Tiere. 583
—, ungünstiger Einfluß feuchter Winde. 569
—, Verminderung der Resistenz der roten Blutkörperchen. 573
—, Wirkung des Maretins als Antipyretikum. 622
Tuberkuloseheilstätten, Erfolge. 623
Tuberkuloseheilstätten, Erfolge in England. 622
Tuberkulotoxoidin, Wirkung. 621
Tuberkulozidin, Anwendung bei Tuberkulose. 194
Tücher aseptische, Aufbewahrungsapparat. 438
Typhus, Agglutination gegenüber anderen Infektionserregern. 524
—, Agglutinationsversuche. 511
—, aktive Immunisierung des Menschen. 468
—, Anwendung des Widalschen Verfahrens in der Praxis. 777
—, bakteriologische Frühdiagnose. 506
—, Blutuntersuchungen. 504
—, Diagnose durch Blutuntersuchung. 183
—, Diagnose mittels Blut nach Fickerschem Verfahren. 513
—, Einfluß des Temperaturoptimums auf die Fickersche und die Widalsche Probe. 781
—, eitrige Adnexerkrankungen bei Frauen. 482
— exsudativer bei Hühnern. 484
—, Fehlen der Widalschen Reaktion beim Kinde einer Typhuskranken. 183
— hämorrhagischer. 482
—, Immunisierung. 24
—, klinische Frühdiagnose. 502
— kombiniert mit Scharlach. 55
—, Kur mit Pyramidon. 527
—, Methoden der Diagnose. 510
—, Möglichkeit der Infektion durch Blut. 481
—, Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Serums. 523. 525
—, Serodiagnostik nach Ficker. 509
—, Statistik für Hessen. 484
—, Technik der Gruber-Widalschen Reaktion. 520
—, Vergleich der Methoden von Ficker und Gruber-Widal. 511. 513
—, Versagen der Fickerschen Probe. 776
—, Verwendbarkeit der Fickerschen Probe in den Tropen. 777
—, Vor- und Nachteile der Fickerschen Diagnose. 512
—, Wert der Fickerschen Probe. 776
Typhusbacillen, Absterben in Wasser. 477
—, Abtrennen aus Gemischen. 265
—, Agglutination durch kolloidale Metallsalze. 525
—, Agglutinationsserum. 462
—, Agglutinationsversuche während der Schwangerschaft. 524
—, Anwesenheit bei Gallenerkrankungen. 480
—, Anwesenheit im Blut bei Typhus. 480
—, Anwesenheit im Darm ohne Erkrankrankung. 479
—, Anhaften an Keimpflanzen. 483
—, bakterizide Wirkung von Blutserum und Organteilen. 479
— bei Ikterus. 57
—, Erhöhung der Virulenz. 478

Typhusbacillen formolisierte, Agglutinaton. 513
—, Identität mit Colibacillen. 307
—, Kultur in Alkalialbuminat mit Farbstoffen. 477
—, Kultur in Faecessaft und Virulenz. 483
—, Nachweis in infiziertem Material. 183
—, neue Methode des Nachweises. 510
—, Steigerung der Agglutinierbarkeit. 775
—, Verhalten gegen Erhitzen in Rücksicht auf den Sauerstoff. 269
—, Verhalten gegen Koffein. 184
—, Verhalten gegen Mehl. 269
—, Verhalten gegenüber der Milch Typhuskranker. 524
—, Virulenzschwankungen. 782
—, Wert der Methoden des Nachweises. 501
Typhusimmunität, Entstehung. 526
Typhusinfektionen des Pharynx. 478
Typhusschutzimpfung, klinische Erscheinungen und Statistik. 472
Ulcus gonorrhoicum, Gonokokkenbefund. 253
— molle, Aetiologie der Bubonen. 254
Uranotaenia albocephala in Senegambien. 262
Vaccination gegen Bakterien, Uebersicht unserer Kenntnisse. 23
Vaccine, Uebertragung auf die Nasenschleimhaut. 761
Vaccinevirus, Filtration. 749
Variola, Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit. 133
Ventil für leicht flüssige Flüssigkeiten. 173
Verschluß für Konservenbüchsen. 450
— selbsttätiger für Türen bei Gefäßen mit heißen Flüssigkeiten. 173
Virulenzschwankungen bei Bakterien. 781
Vulvovaginitis der Kinder, Beteiligung des Endometriums. 253
Wäsche, Apparat zum Waschen und Sterilisieren. 435
Wasser destilliertes, Gebrauch auf Schiffen. 120
Weilsche Krankheit im Kindesalter. 318
Wölfe wütende, Behandlung der Gebissenen. 199
Würmerfauna von Sibirien. 180
Wundbehandlung mit Euguform. 719
Wurmkrankheiten bei Soldaten. 773
Xerosebacillen, Verhalten gegen Zucker. 384
Zeckenfieber in Uganda. 148
Zerstäuber für Desinfektionsmittel durch Druckluft. 172
— — — durch Flügel. 170
— für Flüssigkeiten. 439
Zoologie, Lehrbuch. 327
Zuckerfabrikabwässer, Reinigungsverfahren. 117

III. Verzeichnis der Abbildungen.

Apparat zum Waschen, Desinfizieren und Trocknen der Wäsche. 436
— zur Feststellung von Luft in Dampfkammern. 434
— zur Luftozonisierung. 442
Aufbewahrungsapparat für aseptische Tücher. 438
— für dosierte Medikamente. 169
Dampfkochapparat für tierische Abfälle. 107
Dampfsterilisator für Milch. 431
Desinfektionsapparat für Formaldehydgas. 426. 427
— für Wohnräume. 428. 429
Eisschrank mit Füllkörpern. 116
Filtrierapparat mit Sterilisation. 112. 113
Flüssigkeitssterilisator verbesserter. 432
Heizvorrichtung selbstregulierende, für Irrigatoren. 451
Imprägnierapparat für Holz. 114
Institut hygienisches in Lausanne, Grundriß. 738
Müllkästen, staubfreie Entleerung. 547—49
Nasenfilter. 439
Spucknapf mit Spülvorrichtung. 437
Spülstein mit eingelassenem Geruchsverschluß. 170
Sterilisationsapparat für Barbiere. 427. 433
— für Milch und Butter. 546
— für Verbände. 105. 106
— für Wasser mit Ozon. 110
Tropfstöpsel. 440
Ventil für Zerstäubung leicht flüchtiger Flüssigkeiten. 174
Verschluß für Konservenbüchsen und Sterilisiergefäße. 451
Zerstäubungsapparat mit Druckluft. 172
— mit Ventilator. 171
Zerstäubungsventil für Parfüm. 439

IV. Neue Literatur.

80. 150. 211. 281. 335. 399. 528. 624. 720. 789.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW

AN INITIAL FINE OF 25 CENTS
WILL BE ASSESSED FOR FAILURE TO RETURN THIS BOOK ON THE DATE DUE. THE PENALTY WILL INCREASE TO 50 CENTS ON THE FOURTH DAY AND TO $1.00 ON THE SEVENTH DAY OVERDUE.

Book Slip—15*m*—8,'52(A2573s4)458

LIBRARY USE ONLY

Z.f.

Q R1
Z4
Abt. 1:2
v.36
R

LIBRARY USE ONLY

103002